



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103598160 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310428375. 3

(22) 申请日 2013. 09. 18

(71) 申请人 北海市银海区蓝海牧场贝类养殖农民专业合作社

地址 536000 广西壮族自治区北海市四川南路高新技术园区科技创业基地 202-3 号

(72) 发明人 刘力 罗世华 龙先铨 梁耀满

(74) 专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限公司 45114

代理人 陆小盆

(51) Int. Cl.

A01K 80/00 (2006. 01)

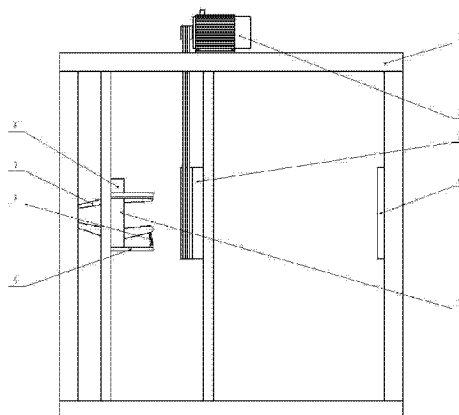
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

牡蛎收获机

(57) 摘要

本发明公开了一种牡蛎收获机,旨在提供一种自动适应不同直径、分离损坏小、分离效率高的插杆养殖法牡蛎收获设备,它包括机架,机架上设有电动机和移动装置,电动机通过皮带与移动装置连接,机架内移动装置的正前方设有绳索切割装置,绳索切割装置包含支架、切割刀、弹簧和拉杆,支架通过螺栓与切割刀连接,通过螺钉或焊接与拉杆连接,切割刀与拉杆通过弹簧连接,切割刀、拉杆、弹簧的数量相等。本发明特别适用于插杆养殖法牡蛎的收获。



1. 一种牡蛎收获机,包含机架(1),所述机架(1)上设有电动机(2)和移动装置(3),所述电动机(2)通过皮带与移动装置(3)连接,其特征在于:所述机架(1)内移动装置(3)的正前方设有绳索切割装置(5)。
2. 根据权利要求1所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述绳索切割装置(5)包含支架(6),所述支架(6)内设有切割刀(7),所述支架(6)外侧设有拉杆(9),所述切割刀(7)与拉杆(9)通过弹簧(8)连接。
3. 根据权利要求2所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述切割刀(7)分为刀头和刀尾两个部分,所述刀尾部分在支架(6)外侧配对设有拉杆(9)。
4. 根据权利要求3所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述弹簧(8)连接位置为切割刀(7)刀尾的尾部与拉杆(9)的尾部。
5. 根据权利要求2—4任一所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述支架(6)为圆形或正多边形。
6. 根据权利要求5所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述正多边形包含正三角形、正四边形、正五边形、正六边形。
7. 根据权利要求2或6所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述切割刀(7)、弹簧(8)、拉杆(9)的数量为 ≥ 1 。
8. 根据权利要求7所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述移动装置(3)拉动牡蛎木桩向远离绳索切割装置(5)的方向移动。
9. 根据权利要求8所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述机架(1)内移动装置(3)的正后方设有支撑装置(4)。
10. 根据权利要求9所述的牡蛎收获机,其特征在于:所述移动装置(3)与支撑装置(4)之间的间距大于牡蛎木桩的长度,所述机架(1)内移动装置(3)与支撑装置(4)之间设有让牡蛎木桩滚出机架(1)的斜板。

牡蛎收获机

技术领域

[0001] 本发明涉及农业收获设备,具体的说,是涉及到一种牡蛎收获机。

背景技术

[0002] 牡蛎又名生蚝,因营养丰富深受人们的喜欢。牡蛎约含 80%~95% 的碳酸钙、磷酸钙及硫酸钙,并含镁、铝、硅及氧化铁等。牡蛎煅烧后碳酸盐分解,产生氧化钙等。牡蛎原动物含糖原、牛磺酸、10 种必需的氨基酸、谷胱甘肽、维生素 A、B1、B2 等,无机质如铜、锌、锰、钡、磷及钙等,其中所含的亮氨酸、精氨酸、瓜氨酸含量最丰富,是迄今为止人类所发现的含量最为高的海洋物种之一。

[0003] 在国内,牡蛎的人工养殖方法主要有:

1、吊绳养殖:适合于以贝壳做固着基的牡蛎,其养成方式有两种:一是将固着蛎苗的贝壳用绳索串联成串,中间以 10cm 左右的杆管隔开,吊养于筏架上;二是将固着有蛎苗的贝壳夹在直径 3~3.5cm 的聚乙烯绳的拧缝中,每隔 10cm 左右夹 1 壳,垂挂于浮筏上。一般每绳长 2~3m,也可利用胶胎夹苗吊养。

[0004] 2、插杆养殖:先把固着蛎苗的贝壳打个孔,然后用丝线把一个贝壳联成串,螺旋的绕在一根木头上,再用铁钉把丝线钉在木桩上,为了不让贝壳落到一起,中间也用铁钉把贝壳分成一组组的区域,一根木桩分成 3~4 段,这样就形成一根根牡蛎桩,最后把牡蛎桩固定在海中,进行养殖。

[0005] 目前,吊绳养殖法的蛎绳分离已有机械分离设备,但插杆养殖法还没有。

[0006] 插杆养殖法收获难以实现机械化分离一个主要原因是捆绑牡蛎壳的木桩的直径有大有小,增加了设备设计的难度。在插杆养殖法收获时,需要人们用刀把固定牡蛎的丝线砍断,实现牡蛎与木桩的分离。现实生产中,人工分离的方式不仅效率低和劳动强度大,还极易造成牡蛎壳的损坏,造成牡蛎死亡,形成不必要的损失。

[0007] 实现插杆养殖法牡蛎与木桩分离的核心是如何让设备自动的适于各种直径的木桩,在不损坏牡蛎壳的前提下切断丝线,而且因牡蛎生长的速度有快有慢,每个牡蛎的大小不一,丝线与木桩的距离同样是无规律的。同时现有的吊绳养殖法收获机不适用于插杆养殖法的牡蛎与木桩分离,因此有必要研发一种插杆养殖法的牡蛎收获设备。

[0008] 目前,我们检索到一些牡蛎收获设备的公开文献,例如:

1. 中国专利申请号 CN201010174175.6,公开日 2010 年 09 月 01 日,该申请案公开了一种牡蛎脱绳机,它包括一支架和至少一个牡蛎分离件,牡蛎分离件固定连接在支架上,其特征在于:其还包括一水平机架、一动力及传动装置、一绳索拖动装置、一绳索脱钩控制装置和动力电器控制装置,其绳索拖动装置包括一拖动箱、一拖动体、一绳索脱钩驱动件、一止动件和至少一个绳索钩定件,其绳索脱钩控制装置包括一限位件和一绳索脱钩控制件。本发明将牡蛎绳索钩挂在绳索钩定件上,攀附有牡蛎的绳索放置在牡蛎分离件内,因绳索钩定件的拖动及牡蛎分离件的限位而与绳索脱离。绳索钩定件到达拖动行程限位处被动偏转,使绳索脱钩。其不足之处在于:本发明的技术方案不适用于插杆养殖法牡蛎的收获。

[0009] 1. 中国专利申请号 CN201020599138.5, 公开日 2011 年 06 月 29 日, 该申请案公开了一种牡蛎脱壳机, 它由机架、滚轧轮、脱壳轮、发动机和离合器组成; 滚轧轮和脱壳轮分别有两个, 各自一上一下的设于机架的一侧, 滚轧轮在右, 脱壳轮在左; 滚轧轮的外面沿轴向并列有多列齿排, 脱壳轮的外面设有多个脱壳刀; 在上的滚轧轮通过离合器与发动机连接, 离合器通过轮轴和拉绳与踏板连接; 在上的滚轧轮和脱壳轮的轴内端设有传动杆, 传动杆通过杠杆和拉绳与踏板连接。其不足之处在于: 本发明的技术方案不适用于插杆养殖法牡蛎的收获。

发明内容

[0010] 针对现有技术的不足, 本发明的目的是提供一种自动适应不同直径、分离损坏小、分离效率高的插杆养殖法牡蛎收获设备。

[0011] 为实现上述目的, 本发明是通过以下方案实现的:

一种牡蛎收获机, 包含机架, 所述机架上设有电动机和移动装置, 所述电动机通过皮带与移动装置连接, 所述机架内移动装置的正前方设有绳索切割装置。

[0012] 作为进一步改进: 所述绳索切割装置包含支架, 所述支架内设有切割刀, 所述支架外侧设有拉杆, 所述切割刀与拉杆通过弹簧连接。

[0013] 作为进一步改进: 所述切割刀分为刀头和刀尾两个部分, 所述刀尾部分在支架外侧配对设有拉杆。

[0014] 作为进一步改进: 所述弹簧连接位置为切割刀刀尾的尾部与拉杆的尾部。

[0015] 作为进一步改进: 所述支架为圆形或正多边形。

[0016] 作为进一步改进: 所述正多边形包含正三角形、正四边形、正五边形、正六边形。

[0017] 作为进一步改进: 所述切割刀、弹簧、拉杆的数量为 ≥ 1 。

[0018] 作为进一步改进: 所述移动装置拉动牡蛎木桩向远离绳索切割装置的方向移动。

[0019] 作为进一步改进: 所述机架内移动装置的正后方设有支撑装置。支撑装置与移动装置形成一个水平平台, 便于绳索切割装置割断牡蛎贝壳上的丝线。

[0020] 作为进一步改进: 所述移动装置与支撑装置之间的间距大于牡蛎木桩的长度, 所述机架内移动装置与支撑装置之间设有让牡蛎木桩滚出机架的斜板。

[0021] 本发明的工作原理: 牡蛎机收获作业时, 先启动电动机, 带动移动装置旋转, 把牡蛎桩穿过绳索切割装置连接到移动装置上, 如果遇到直径较小的木桩, 弹簧拉着切割刀的尾部, 使切割刀的尾部向拉杆靠拢, 由于杠杆原理, 切割刀的刀尖向中心移动, 刀尖与支架圆心的距离变小, 使刀尖贴着木桩的表面移动, 避免了刀尖直接对着牡蛎壳, 造成不必要的损坏; 如果遇到直径较大的木桩, 在木桩的支撑下, 刀尖与支架圆心的距离变大, 但在弹簧的拉力作用下, 刀尖贴着木桩的表面移动, 同样避免了刀尖直接对着牡蛎壳, 造成不必要的损坏; 在电动机的带动下, 移动装置拉动牡蛎木桩向远离绳索切割装置的方向移动, 牡蛎贝壳上的丝线逐渐在切割刀上聚集, 由于切割刀的刀刃是向外逐渐扩大, 丝线圆周的半径逐渐张大, 到达一定程度后, 丝线被割断, 实现牡蛎与木桩的分离, 完成收获作业。

[0022] 与现有技术相比, 本发明具有如下有益效果:

1. 切割绳索效果好, 适应能力强。由于本发明利用了杠杆原理, 使切割刀的刀尖根据木桩直径的大小自动调节, 而不需要手工去调节, 可对不同直径的牡蛎桩进行作业。

[0023] 2. 分离损失小。本发明在作业时,绳索切割装置的刀尖始终贴着木桩的表面,避免了直接对着牡蛎壳,相对于传统的人工砍丝线,对牡蛎壳的损伤更小,不会直接造成牡蛎壳的破碎,造成牡蛎的死亡,形成不必要的经济损失。

[0024] 3. 分离效率高。本发明相对于人工砍丝线,效率提高3倍以上,同时还大大的降低了工人的劳动强度。

[0025] 4. 结构简单。本发明结构简单实用,造价低,后期的维护和保养成本低,易于大规模推广应用。

附图说明

[0026] 图1是本发明牡蛎收获机一种实施例的结构示意图;

图2是图1的俯视图;

图3是本发明绳索切割装置部件的结构示意图;

图中零部件名称及序号:

机架1、电动机2、移动装置3、支撑装置4、绳索切割装置5、支架6、切割刀7、弹簧8、拉杆9。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图和实施例描述本发明牡蛎收获机。

[0028] 实施例1:

如图1、图2所示,本发明包含机架1,机架1上设有电动机2和移动装置3,电动机2通过皮带与移动装置3连接,述机架1内移动装置3的正前方设有绳索切割装置5。

[0029] 本实施例中,牡蛎机收获作业时,先启动电动机2,带动移动装置3旋转,把牡蛎桩穿过绳索切割装置5连接到移动装置3上,在电动机2的带动下,移动装置3拉动牡蛎桩向后移动,丝线被绳索切割装置5切断,实现牡蛎与木桩的分离。

[0030] 实施例2:

与实施例1的不同之处在于:绳索切割装置5包含圆形支架6,支架6内设有切割刀7,支架6外侧设有拉杆9,切割刀7与拉杆9通过弹簧8连接,切割刀7、弹簧8、拉杆9的数量为1。

[0031] 本实施例中,牡蛎机收获作业时,如果遇到直径较小的木桩,由于弹簧8拉着切割刀7的尾部,使切割刀7的尾部向拉杆9靠拢,由于杠杆原理,切割刀7的刀尖向中心移动,刀尖与支架6圆心的距离变小,使刀尖贴着木桩的表面移动,避免了刀尖直接对着牡蛎壳,造成不必要的损坏;如果遇到直径较大的木桩,在木桩的支撑下,刀尖与支架6圆心的距离变大,但在弹簧8的拉力作用下,刀尖贴着木桩的表面移动,同样避免了刀尖直接对着牡蛎壳,造成不必要的损坏。

[0032] 实施例3:

与实施例2的不同之处在于:切割刀7、弹簧8、拉杆9的数量为2。

[0033] 本实施例与实施例2相比,因切割刀7的数量增加,切割的效率更高,分离效果更好。

[0034] 实施例4:

与实施例 3 的不同之处在于 : 切割刀 7、弹簧 8、拉杆 9 的数量为 3。

[0035] 本实施例与实施例 3 相比, 因切割刀 7 的数量增加, 切割的效率更高, 分离效果更好。

[0036] 实施例 5 :

与实施例 4 的不同之处在于 : 切割刀 7、弹簧 8、拉杆 9 的数量为 4。

[0037] 本实施例与实施例 4 相比, 因切割刀 7 的数量增加, 切割的效率更高, 分离效果更好。

[0038] 实施例 6 :

与实施例 5 的不同之处在于 : 切割刀 7、弹簧 8、拉杆 9 的数量为 5。

[0039] 本实施例与实施例 5 相比, 因切割刀 7 的数量增加, 切割的效率更高, 分离效果更好。

[0040] 实施例 7 :

与上述实施例任一的不同之处在于 : 切割刀 7 分为刀头和刀尾两个部分, 刀尾部分在支架 6 外侧配对设有拉杆 9。

[0041] 本实施例中, 切割刀 7 的刀尾部分与拉杆 9 的配对设置, 弹簧 8 的作用效果更好。

[0042] 实施例 8 :

与实施例 7 的不同之处在于 : 弹簧 8 连接位置为切割刀 7 刀尾的尾部与拉杆 9 的尾部。

[0043] 本实施例中, 弹簧 8 连接位置为切割刀 7 刀尾的尾部与拉杆 9 的尾部, 弹簧 8 的作用效果更好。

[0044] 实施例 8 :

与实施例 7 的不同之处在于 : 支架 6 为正三边形。

[0045] 实施例 9 :

与实施例 8 的不同之处在于 : 支架 6 为正四边形。

[0046] 实施例 10 :

与实施例 9 的不同之处在于 : 支架 6 为正五边形。

[0047] 实施例 11 :

与实施例 10 的不同之处在于 : 支架 6 为正六边形。

[0048] 实施例 12 :

与实施例 11 的不同之处在于 : 移动装置 3 拉动牡蛎木桩向远离绳索切割装置 5 的方向移动。

[0049] 本实施例中, 移动装置 3 的作用是拉动牡蛎木桩向远离绳索切割装置 5 的方向移动, 牡蛎贝壳上的丝线逐渐在切割刀 7 上聚集, 由于切割刀 7 的刀刃是向外逐渐扩大, 丝线圆周的半径逐渐张大, 到达一定程度后, 丝线被割断。

[0050] 实施例 13 :

与实施例 12 的不同之处在于 : 机架 1 内移动装置 3 的正后方设有支撑装置 4。

[0051] 本实施例中, 支撑装置 4 与移动装置 3 形成一个支撑平台, 对木桩的支撑效果更好, 减少了人工操作的工序, 减轻了劳动强度。

[0052] 实施例 14 :

与上述实施例任一的不同之处在于 : 移动装置 3 与支撑装置 4 之间的间距大于牡蛎木

桩的长度,机架 1 内移动装置 3 与支撑装置 4 之间设有让牡蛎木桩滚出机架 1 的斜板。

[0053] 本实施例中,分离后的牡蛎木桩自动从斜板滚动出机架 1,减少了人工操作的工序,减轻了劳动强度。

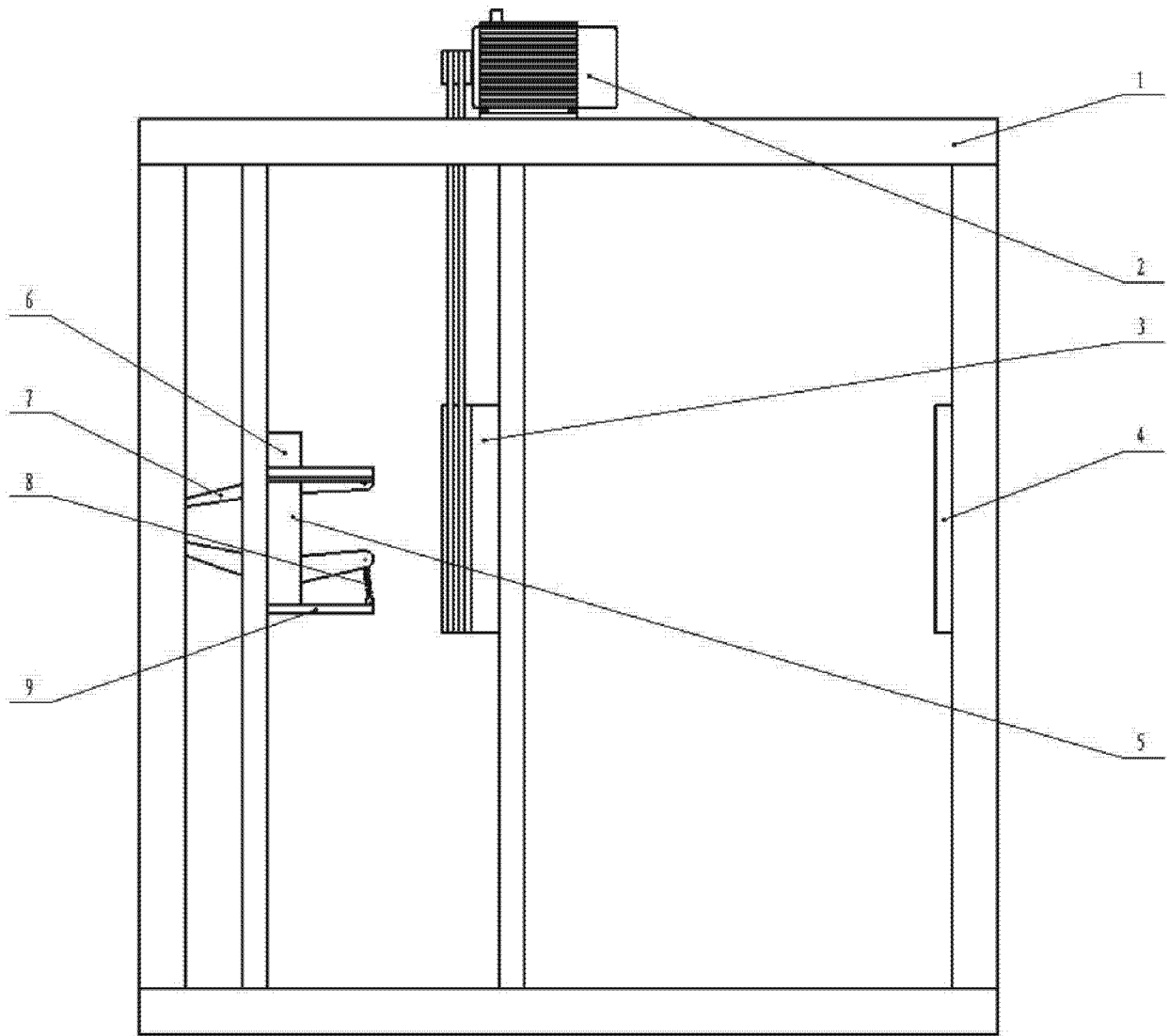


图 1

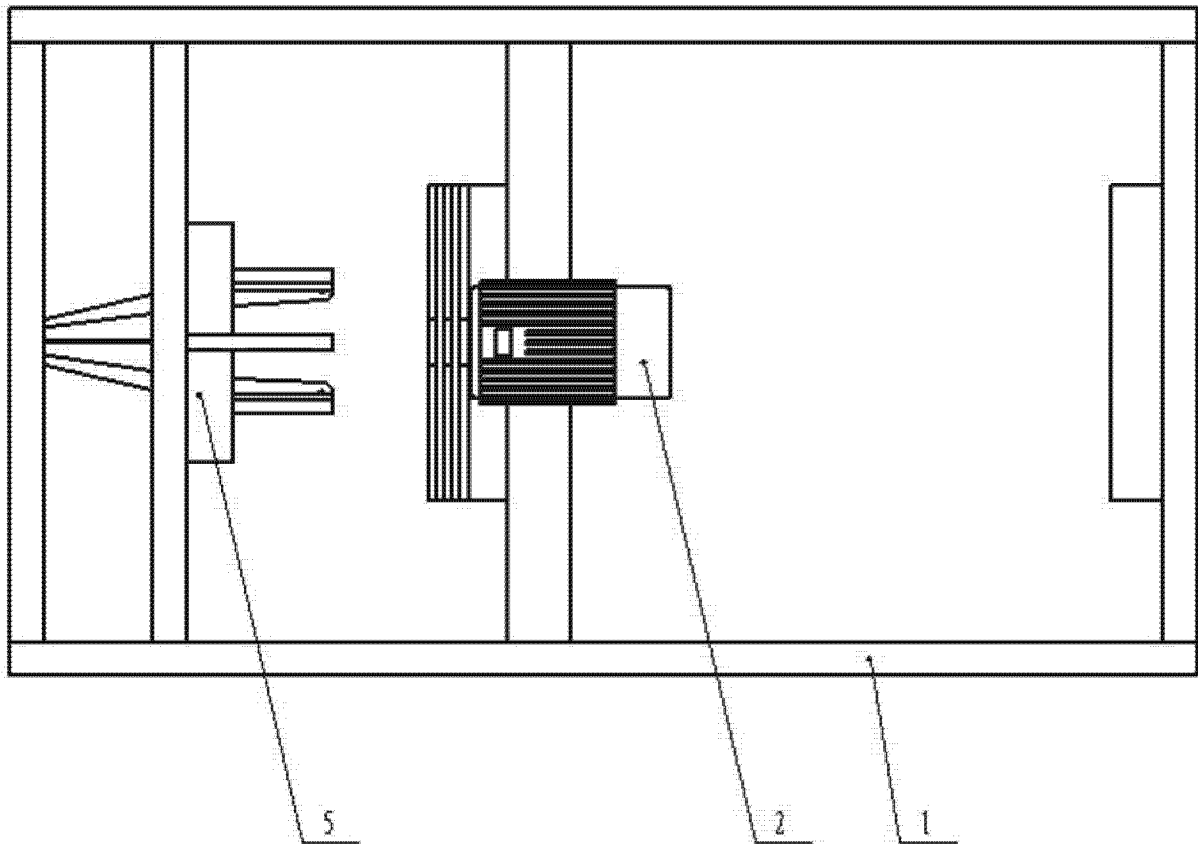


图 2

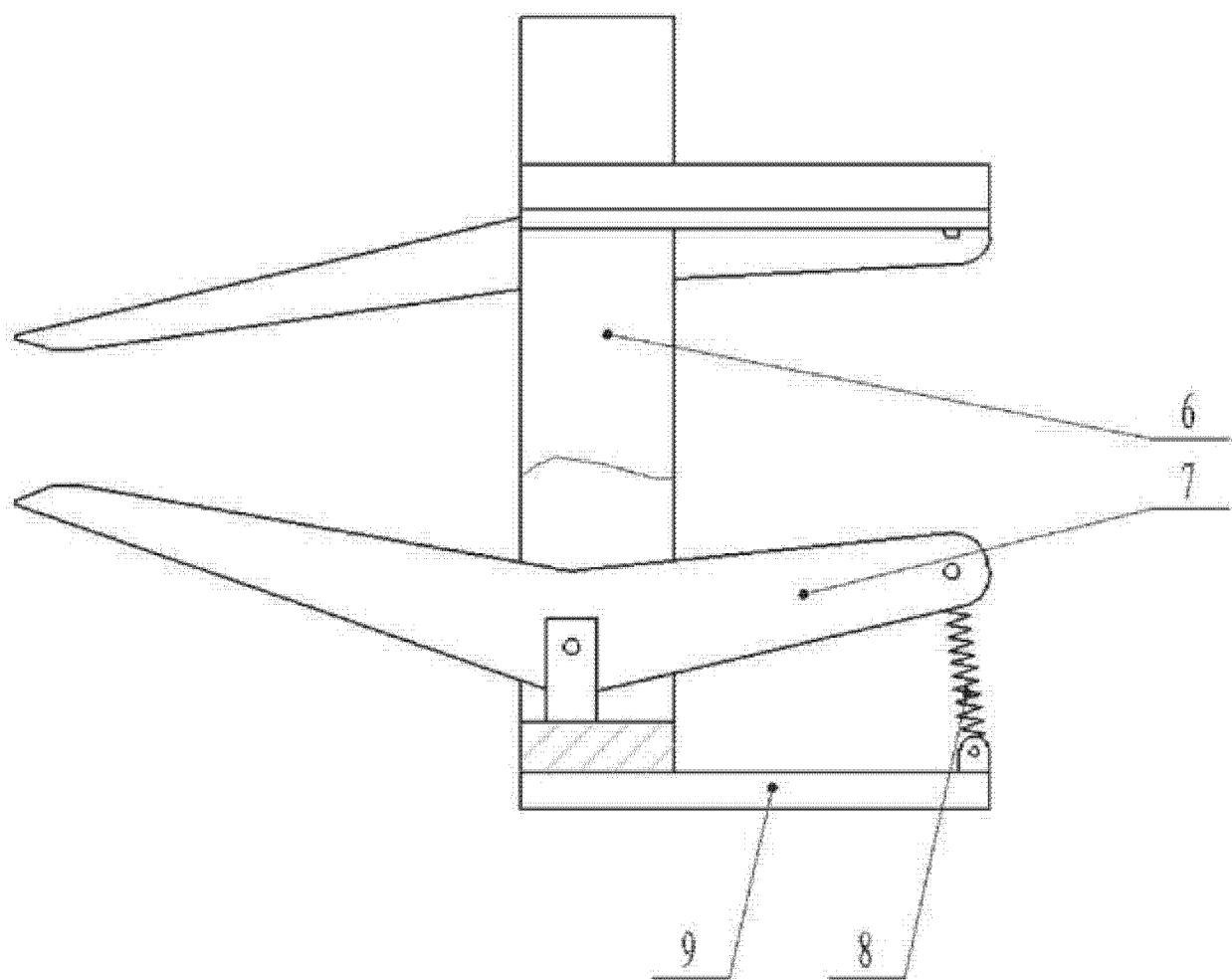


图 3