(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110882744 A
(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911286026.6

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 湖南汉众农业发展有限公司
地址 418400 湖南省怀化市靖州县渠阳镇茯苓科技产业园

(72)发明人 陆红春

(74)专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事务所(普通合伙) 43247
代理人 尹锋

(51)Int.Cl.
B02C 1/14(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

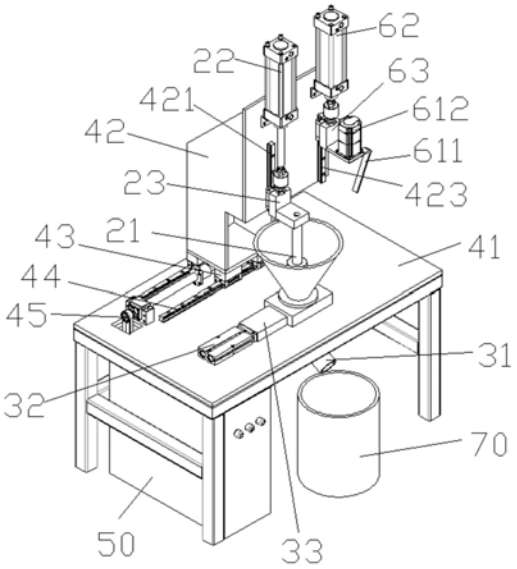
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种出料方便的艾叶捣碎装置

(57)摘要

本发明公开了一种出料方便的艾叶捣碎装置,包括支撑架,包括支撑板;捣碎桶,固定在支撑板的上方,捣碎桶为锥形桶,且其上方为敞口状,下方设有出料口;捣碎器位于支撑板的上方,包括第一气缸和捣碎锤,在捣碎状态下,第一气缸带动捣碎锤在捣碎桶中上下运动;出料结构包括位于支撑板下方的出料管、支撑板上方的移动板和固定在支撑架上的第二气缸,出料管与出料口相接,移动板位于出料管和出料口之间,第二气缸带动移动板运动,使得出料管和出料口在贯通和阻断两种状态下切换;控制箱,控制箱与第一气缸和第二气缸连接。本发明通过捣碎锤在捣碎桶中上下反复运动,有效完成捣碎工作,实现自动出料,提高了生产效率,减少了人工成本。



CN 110882744 A

1.一种出料方便的艾叶捣碎装置,包括捣碎状态和出料状态,其特征在于:包括

支撑架,包括支撑板;

捣碎桶,固定在所述支撑板的上方,所述捣碎桶为锥形桶,且其上方为敞口状,下方设有出料口;

捣碎器,位于所述支撑板的上方,所述捣碎器包括第一气缸和捣碎锤,在所述捣碎状态下,所述捣碎锤位于所述捣碎桶的正上方,所述第一气缸带动所述捣碎锤在所述捣碎桶中上下运动;

出料结构,所述出料结构包括位于所述支撑板下方的出料管、所述支撑板上方的移动板和固定在所述支撑架上的第二气缸,所述出料管与所述出料口相接,所述移动板位于所述出料管和所述出料口之间,所述第二气缸带动所述移动板运动,使得所述出料管和所述出料口在贯通和阻断两种状态下切换;在捣碎状态下,所述出料管和所述出料口被所述移动板阻断,在出料状态下,所述出料管和所述出料口二者贯通;

控制箱,所述控制箱与所述第一气缸和所述第二气缸连接。

2.根据权利要求1所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:还包括位于所述支撑架上方的清扫器,所述清扫器包括刷架和与所述控制箱相连接的第三气缸,所述第三气缸带动所述刷架上下运动,所述刷架包括与所述捣碎桶内壁相配合的清扫刷和带动所述清扫刷旋转的第一马达。

3.根据权利要求2所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:所述支撑板上方设有移动架,所述第一气缸和所述第三气缸固定在所述移动架上。

4.根据权利要求3所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:所述移动架上设有沿上下方向设置的第一滑轨,所述捣碎器还包括第一滑块,所述第一滑块一端与所述第一气缸相连,另一端与所述捣碎锤相连,所述第一滑块在所述第一气缸的带动下,在所述第一滑轨上运动。

5.根据权利要求4所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:所述捣碎锤的上端与所述第一滑块固定连接,下端为锥形状。

6.根据权利要求3所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:所述支撑架上设有第二滑轨、与所述第二滑轨配合的第二滑块,带动所述第二滑块在所述第二滑轨上滑动的第二马达,所述控制箱还与所述第二马达连接,所述移动架的下方与所述第二滑块固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:所述移动架上设有沿上下方向设置的第三滑轨,所述清扫器还包括第三滑块,所述第三滑块一端与所述第三气缸相连,另一端与所述清扫器相连,所述第三滑块在所述第三气缸的带动下,在所述第三滑轨上运动。

8.根据权利要求1至7任一所述的一种出料方便的艾叶捣碎装置,其特征在于:还包括位于所述出料管下方的接料结构,所述接料结构为接料桶或者接料袋。

一种出料方便的艾叶捣碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种艾叶加工处理领域，特别涉及一种出料方便的艾叶捣碎装置。

背景技术

[0002] 艾绒的制作方法有很多种，一般是将采集的艾叶充分晒干后，放人石臼中，反复捣舂压碎，使之细碎如棉絮状，筛去灰尘、粗梗和杂质，就成了淡黄色洁净柔软的纯艾绒。在现代工业中，设计出了艾叶捣碎机，通过捣碎锤在捣碎桶中将艾叶捣碎，然后从捣碎桶里面将捣碎完成的艾叶(艾绒)倒出来即可，这样要求捣碎锤从捣碎桶中完全拿出来，再将捣碎桶倾斜倒出里面的艾叶(艾绒)，并且还需要手动对捣碎桶里面残余的艾叶(艾绒)进行清理，这给实际操作带来极大地不变，同时也不利于捣碎锤或者捣碎桶结构不稳定，对机器的使用寿命存在较大影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种出料方便的艾叶捣碎装置，其至少解决了部分上述问题。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0005] 一种出料方便的艾叶捣碎装置，包括捣碎状态和出料状态，包括

[0006] 支撑架，包括支撑板；

[0007] 捣碎桶，固定在所述支撑板的上方，所述捣碎桶为锥形桶，且其上方为敞口状，下方设有出料口；

[0008] 捣碎器，位于所述支撑板的上方，所述捣碎器包括第一气缸和捣碎锤，在所述捣碎状态下，所述捣碎锤位于所述捣碎桶的正上方，所述第一气缸带动所述捣碎锤在所述捣碎桶中上下运动；

[0009] 出料结构，所述出料结构包括位于所述支撑板下方的出料管、所述支撑板上方的移动板和固定在所述支撑架上的第二气缸，所述出料管与所述出料口相接，所述移动板位于所述出料管和所述出料口之间，所述第二气缸带动所述移动板运动，使得所述出料管和所述出料口在贯通和阻断两种状态下切换；在捣碎状态下，所述出料管和所述出料口被所述移动板阻断，在出料状态下，所述出料管和所述出料口二者贯通；

[0010] 控制箱，所述控制箱与所述第一气缸和所述第二气缸连接。

[0011] 采用上述结构，能够通过捣碎锤在捣碎桶中上下反复运动，有效完成捣碎工作，并且实现在捣碎完成后，通过移动板还能实现自动出料，提高了整个艾叶捣碎装置的生产效率，减少了人工成本。

[0012] 进一步优选地：还包括位于所述支撑架上方的清扫器，所述清扫器包括刷架和与所述控制箱相连接的第三气缸，所述第三气缸带动所述刷架上下运动，所述刷架包括与所述捣碎桶内壁相配合的清扫刷和带动所述清扫刷旋转的第一马达。

[0013] 采用上述结构，能够实现对捣碎桶内壁的清扫，避免艾叶残留在捣碎桶中，造成浪

费或者带来对下次捣碎工作的干扰。

[0014] 进一步优选地:所述支撑板上方设有移动架,所述第一气缸和所述第三气缸固定在所述移动架上。

[0015] 进一步优选地:所述移动架上设有沿上下方向设置的第一滑轨,所述捣碎器还包括第一滑块,所述第一滑块一端与所述第一气缸相连,另一端与所述捣碎锤相连,所述第一滑块在所述第一气缸的带动下,在所述第一滑轨上运动。

[0016] 进一步优选地:所述捣碎锤的上端与所述第一滑块固定连接,下端为锥形状。

[0017] 采用上述方案,锥形状的捣碎锤下端能够提高捣碎效率。

[0018] 进一步优选地:所述支撑架上设有第二滑轨、与所述第二滑轨配合的第二滑块,带动所述第二滑块在所述第二滑轨上滑动的第二马达,所述控制箱还与所述第二马达连接,所述移动架的下方与所述第二滑块固定连接。

[0019] 采用上述方案,实现移动架沿着第二滑轨的方向左右移动,这样配合在捣碎状态和出料状态的需要,将捣碎器或者清扫器置于捣碎桶的上方。

[0020] 进一步优选地:所述移动架上设有沿上下方向设置的第三滑轨,所述清扫器还包括第三滑块,所述第三滑块一端与所述第三气缸相连,另一端与所述清扫器相连,所述第三滑块在所述第三气缸的带动下,在所述第三滑轨上运动。

[0021] 进一步优选地:还包括位于所述出料管下方的接料结构,所述接料结构为接料桶或者接料袋。

[0022] 综上所述,本发明具有以下有益效果:1、通过捣碎锤在捣碎桶中上下反复运动,有效完成捣碎工作,并且实现在捣碎完成后,通过移动板还能实现自动出料,提高了整个艾叶捣碎装置的生产效率,减少了人工成本;2、通过清扫器的设置,能够将捣碎桶里面残余的艾叶扫出来,避免了材料的浪费,同时也能够避免对下次捣碎的艾叶产生影响。并且,清扫器和捣碎器二者能够实现在捣碎桶上方的切换,使得整个艾叶捣碎装置的适用性能得到极大提升,有效完成自动捣碎和出料工作。3、通过多个气缸和马达的设置,艾叶捣碎装置的自动化程度提升,减少了人工成本,提高了生产效率。

附图说明

[0023] 图1是本发明一实施例中一种出料方便的艾叶捣碎装置的立体结构示意图,显示了出料状态时的结构位置关系;

[0024] 图2是本发明一实施例中一种出料方便的艾叶捣碎装置的另一立体结构示意图,显示了捣碎状态时的结构位置关系;

[0025] 图3是图2的正视图;

[0026] 图4是实本发明一实施例中一种出料方便的艾叶捣碎装置的部分结构立体示意图,主要用于体现部分出料结构;

[0027] 图中,10、捣碎桶;20、捣碎器;30、出料结构;40、支撑架;50、控制箱;60、清扫器;70、接料结构;11、出料口;21、捣碎锤;22、第一气缸;23、第一滑块;31、出料管;32、第二气缸;33、移动板;41、支撑板;42、移动架;421、第一滑轨;423、第三滑轨;43、第二滑块;44、第二滑轨;45、第二马达;61、刷架;62、第三气缸;611、清扫刷;612、第一马达;63、第三滑块。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0029] 在本发明的一个实施例中，参考图1至图4，提供了一种出料方便的艾叶捣碎装置，包括捣碎状态和出料状态，包括支撑架40，捣碎桶10，捣碎器20，出料结构30和控制箱50，支撑架40包括支撑板41；捣碎桶10固定在支撑板41的上方，捣碎桶10为锥形桶，且其上方为敞口状，下方设有出料口11；捣碎器20位于支撑板41的上方，捣碎器20包括第一气缸22和捣碎锤21，在捣碎状态下，捣碎锤21位于捣碎桶10的正上方，第一气缸22带动捣碎锤21在捣碎桶10中上下运动；再次参考图2和图4，出料结构30包括位于支撑板41下方的出料管31、支撑板41上方的移动板33和固定在支撑架40上的第二气缸32，出料管31与出料口11相接，移动板33位于出料管31和出料口11之间，第二气缸32带动移动板33运动，使得出料管31和出料口11在贯通和阻断两种状态下切换；在捣碎状态下，出料管31和出料口11被移动板33阻断，在出料状态下，出料管31和出料口11二者贯通；控制箱50与第一气缸22和第二气缸32连接。通过第一气缸22带动捣碎锤21在捣碎桶10中反复上下运动，实现对捣碎桶10中艾叶的捣碎，可以根据实际需要来确定艾叶的捣碎程度，本实施例中将干燥的艾叶捣碎成绒状，得到艾绒。捣碎状态下，控制箱50控制第一气缸22的工作时间和速率，此时移动板33阻断出料管31和出料口11；出料状态下，控制箱50控制第二气缸32带动移动板33运动，打开出料口11，完成出料。可选地：该艾叶捣碎装置还包括位于出料管31下方的接料结构70，接料结构70为接料桶或者接料袋，方便接料。

[0030] 为了更好地将残余在捣碎桶10中的艾绒清理出来，可选地：该艾叶捣碎装置还包括位于支撑架40上方的清扫器60，清扫器60包括刷架61和与控制箱50相连接的第三气缸62，第三气缸62带动刷架61上下运动，刷架61包括与捣碎桶10内壁相配合的清扫刷611和带动清扫刷611旋转的第一马达612。通过第三气缸62将刷架62送入到捣碎桶10中，然后通过第一马达612带动清扫刷611沿着捣碎桶10的内壁旋转，完成清扫残余艾绒的工作。清扫刷611为刷毛，这样方便清扫。第三气缸62和第一马达612均与控制箱50连接，这样能够实现一体式自动化控制。支撑板41上方设有移动架42，第一气缸22和第三气缸62固定在移动架42上，也就是整个捣碎器20和清扫器60均固定在支撑板41上的移动架上42。移动架42上设有沿上下方向设置的第一滑轨421，捣碎器20还包括第一滑块23，第一滑块23一端与第一气缸22相连，另一端与捣碎锤21相连，第一滑块23在第一气缸22的带动下，在第一滑轨421上运动。捣碎锤21的上端与第一滑块23固定连接，下端为锥形状，这样能够有效提高捣碎的效率。

[0031] 可选地：支撑架40上设有第二滑轨44、与第二滑轨44配合的第二滑块43，带动第二滑块43在第二滑轨44上滑动的第二马达45，控制箱50还与第二马达45连接，移动架42的下方与第二滑块43固定连接。第二马达45安装在支撑板41的下方，输出轴伸出支撑板41的台面，控制箱50控制第二马达45的输出轴转动，通过联动机构带动第二滑块43在左右方向上滑动，这种马达带动左右滑动的结构为本领域常规的技术手段，在此不做多余阐述，从附图2中也能明显看出其工作原理。这样第二滑块43顺着第二滑轨44进行滑动，这样能够带动整个移动架42进行左右移动，根据捣碎状态或出料状态，将捣碎器20或清扫器60移动到捣碎桶10的正上方。

[0032] 可选地：移动架42上设有沿上下方向设置的第三滑轨423，清扫器60还包括第三滑

块63，第三滑块63一端与第三气缸62相连，另一端与清扫器60相连，第三滑块63在第三气缸62的带动下，在第三滑轨423上运动。通过第三滑块63、第三滑轨423和第三气缸62的设置，能够实现将清扫器60上下移动，进而确保清扫器60进入或抽出捣碎桶10。

[0033] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释，其并不是对本发明的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

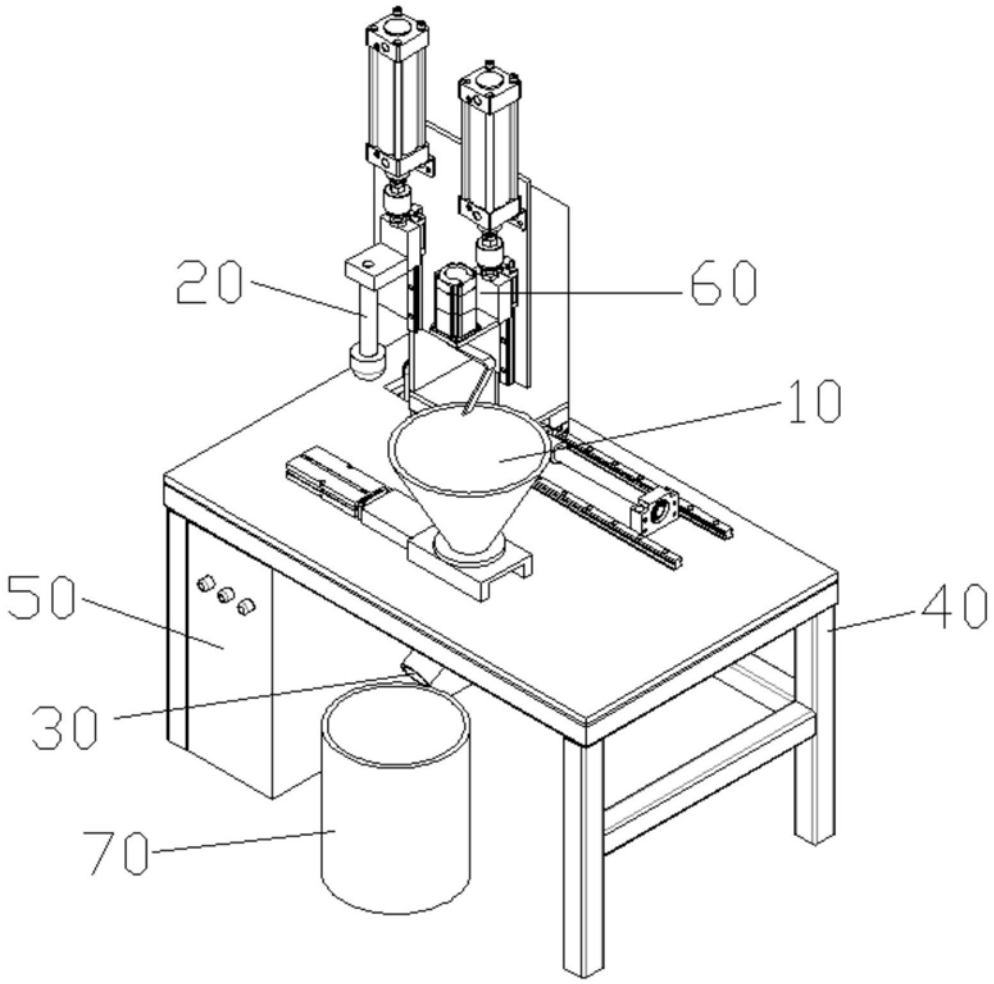


图1

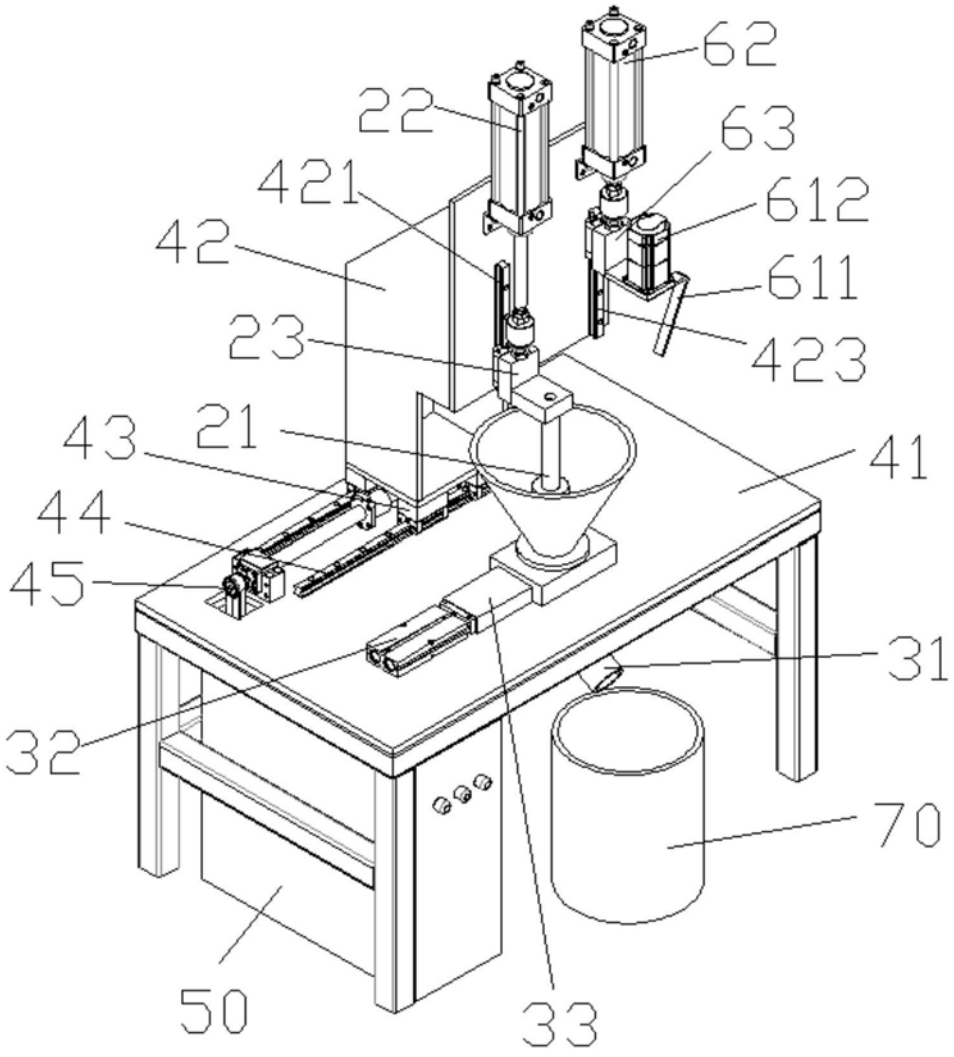


图2

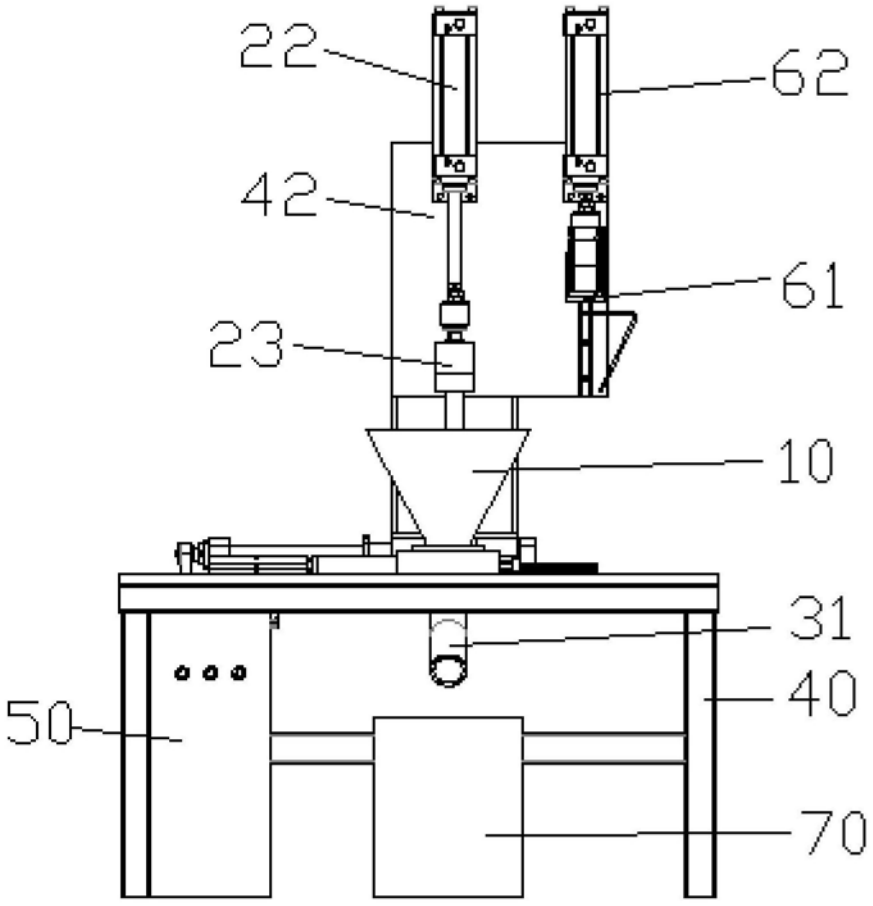


图3

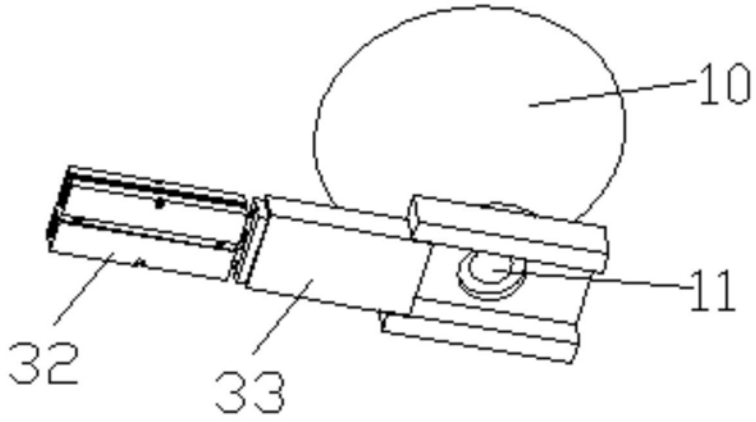


图4