



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113894036 A

(43) 申请公布日 2022.01.07

(21) 申请号 202111228830.6

(22) 申请日 2021.10.21

(71) 申请人 海南大学

地址 570100 海南省海口市美兰区人民大道58号

(72) 发明人 张燕 龙勇 方丽 孙秋雨 宁彤

(74) 专利代理机构 海南汉普知识产权代理有限公司 46003

代理人 麦海玲

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

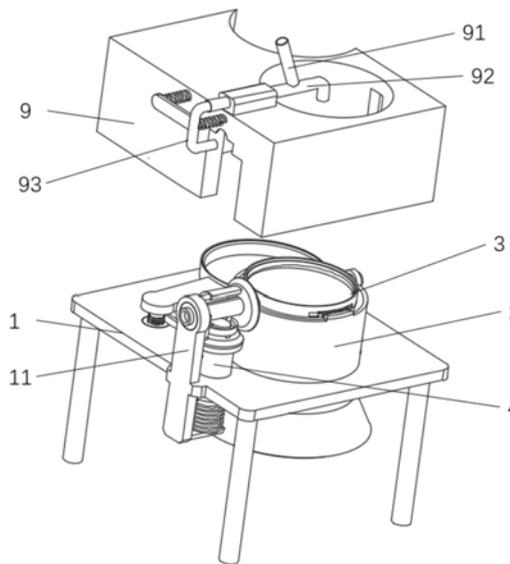
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种谷物筛分装置

(57) 摘要

本发明公开了一种谷物筛分装置,包括支架、下料斗、筛盆、往复机构以及下料机构,下料斗设于支架上;筛盆活动设于下料斗端口内;支架的一侧设有支撑架,往复机构的两端转动连接于支撑架和下料斗上,以使筛盆在下料斗内往复运动对谷物进行筛分;支架上设有用于驱动往复机构运动的驱动部件;下料机构设于支架上,下料机构的一端抵接于往复机构端部;通过在支架上设置往复机构和下料机构;往复机构运动的过程中推动下料机构对谷物进行间歇下料,并根据往复机构的速度来控制下料速度和下料量,有效提高装置的自动化程度,无需人工添加谷物,有效降低人工劳动力,提高谷物筛选效率。



1. 一种谷物筛分装置,其特征在于,包括支架(1)、下料斗(2)、筛盆(3)、往复机构以及下料机构,所述下料斗(2)设于所述支架(1)上;所述筛盆(3)活动设于所述下料斗(2)端口内;所述支架(1)的一侧设有支撑架(11),所述往复机构的两端转动连接于所述支撑架(11)和所述下料斗(2)上,以使所述筛盆(3)在所述下料斗(2)内往复运动对谷物进行筛分;所述支架(1)上设有用于驱动所述往复机构运动的驱动部件(4);所述下料机构设于所述支架(1)上,所述下料机构的一端抵接于所述往复机构端部,以使所述往复机构控制所述下料机构另一端的下料速度。

2. 根据权利要求1所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述往复机构包括限位管(21)、滑杆(22)以及设有椭圆形轨道(24)的转盘(23),所述限位管(21)转动设于所述下料斗(2)之间;所述滑杆(22)滑动设于所述限位管(21)内,所述转盘(23)连接于所述驱动部件(4)的输出端;所述限位管(21)上设有条形通孔(25),所述滑杆(22)的端部设有导向杆(26),所述导向杆(26)穿过所述条形通孔(25)使其端部位于所述椭圆形轨道(24)内。

3. 根据权利要求2所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述下料机构包括下料斜管(91)、水平出料管(92)以及U形杆(93),所述支架(1)上设有罩体(9),所述水平出料管(92)设于所述罩体上,所述下料斜管(91)连接于所述水平出料管(92)上,所述U形杆(93)的一端与所述滑杆(22)抵接,所述U形杆(93)的另一端滑动位于所述水平出料管(92)内;所述U形杆(93)通过若干弹簧与所述罩体的一面连接。

4. 根据权利要求1所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述支架(1)上还设有翻转机构和排杂机构,所述驱动部件(4)的输出端通过切换组件与所述翻转机构传动连接;所述排杂机构与所述翻转机构连接,以使所述翻转机构带动所述筛盆(3)翻转的过程中,拉动所述排杂机构转动进入所述下料斗(2)内对筛分后的杂物进行收集。

5. 根据权利要求4所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述翻转机构包括锥齿盘(31)、矩形杆(32)以及传动锥齿轮(33),所述锥齿盘(31)设于所述限位管(21)上;所述驱动部件(4)为驱动电机,所述矩形杆(32)连接于所述驱动电机的输出端,所述转盘(23)固定连接于所述矩形杆(32)端部,所述传动锥齿轮(33)滑动连接于所述矩形杆(32)上;所述切换组件与所述传动锥齿轮(33)滚动连接,以使所述切换组件通过伸缩运动来推动所述传动锥齿轮(33)与所述锥齿盘(31)啮合。

6. 根据权利要求5所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述切换组件包括磁吸组件(41)和推杆(42),所述磁吸组件(41)设于所述支架(1)的下方,所述推杆(42)的端部转动设有滚轮(43),所述传动锥齿轮(33)的下端面设有环形限位槽(44),所述滚轮(43)限位位于所述环形限位槽(44)内;所述推杆(42)的另一端穿过所述支架(1)与所述磁吸组件(41)连接。

7. 根据权利要求5所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述排杂机构包括伸缩梁(51)、拉杆(52)、转梁(53)以及收集框(54),所述拉杆(52)滑动设于所述支架(1)上;所述伸缩梁(51)的一端铰接于所述锥齿盘(31)上,所述伸缩梁(51)的另一端与所述拉杆(52)的端部固定连接;所述转梁(53)通过转轴转动设于所述支架(1)上,所述收集框(54)连接于所述转梁(53)的端部;所述转轴上设有转齿(56),所述拉杆(52)设有若干齿牙,所述拉杆(52)通过直线运动来使所述齿牙与所述转齿(56)啮合传动;所述收集框(54)内可拆卸放置有料盒(57);所述下料斗(2)上设有弧形开口(20),所述转梁(53)通过所述拉杆(52)拉动进行转动,以带动所述收集框(54)转动通过所述弧形开口(20)进入所述下料斗(2)内。

8. 根据权利要求5所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述传动锥齿轮(33)上端设有顶杆(34),所述椭圆形轨道(24)内设有环形推片(35),所述顶杆(34)穿过所述转盘(23)与所述环形推片(35)连接;所述导向杆(26)端部设有第一弹簧(27),以使所述导向杆(26)可伸缩设于所述滑杆(22)端部;所述限位管(21)的外圈一侧设有弧形导向件(10),所述弧形导向件(10)的一端与所述下料斗(2)连接;所述导向杆(26)通过收缩转动与所述弧形导向件(10)抵接。

9. 根据权利要求1所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述筛盆(3)包括设有筛孔的第一筛盆(5)和对所述第一筛盆(5)进行限位的第二筛盆(6),所述第二筛盆(6)的一侧与所述滑杆(22)固定连接,所述第二筛盆(6)的另一侧通过第一限位杆与所述下料斗(2)一侧滑动连接;所述第一筛盆(5)上设有弧形齿条(7),所述第二筛盆(6)上设有弧形限位通孔(61),所述弧形齿条(7)位于所述弧形限位通孔(61)内,所述下料斗(2)的端部设有直线齿条(8),所述弧形齿条(7)与所述直线齿条(8)啮合传动。

10. 根据权利要求9所述的谷物筛分装置,其特征在于,所述弧形限位通孔(61)上滑动设有弧形隔挡板(71),所述支架(1)上滑动设有楔形块(72),所述楔形块(72)与所述弧形隔挡板(71)连接;所述支架(1)的下方固定设有第二限位杆(73),所述楔形块(72)滑动套于所述第二限位杆(73)上,所述第二限位杆(73)上套接有第二弹簧(74),所述楔形块(72)的端部与所述第二弹簧(74)抵接;所述收集框(54)通过转动来推动所述楔形块(72)下降,以带动所述弧形隔挡板(71)下降打开所述弧形限位通孔(61)。

一种谷物筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业加工设备技术领域,具体是一种谷物筛分装置。

背景技术

[0002] “谷物”涵盖的范围较广,包括大米、小麦、小米、大豆等及其它杂粮。谷类包括大米、小麦、小米、大豆等。谷类作为中国人的传统饮食,几千年来一直是老百姓餐桌上不可缺少的食物之一,在我国的膳食中占有重要的地位,被当作传统的主食。谷类含蛋白质在8-12%之间,脂肪含量较少,约2%,谷类中含碳水化合物不但量多(约70-80%),而且大部分是淀粉。谷类是B族维生素的重要来源,其中维生素B1、B2和尼克酸较多。小米、玉米中含有胡萝卜素。谷类胚芽中含有较多量的维生素E,这些维生素大部分集中在胚芽、糊粉层和谷皮里。谷物收获后,需要将谷物穗送入筛分装置中,在筛分过程中,将谷物颗粒进行大小的筛分,以选出优质的大颗粒谷物用于做谷种,同时又收集小颗粒谷物另作他用;由于谷物筛选过程中需要对筛网进行加料,并观察筛网内的谷物状态是否过多还是过少,一般需要人工加料并进行观察,采用此种方式的加料效果差,且需要实时观察筛网情况进行加料。

[0003] 专利号为CN201910920384.1的一种超市用谷物分离筛选装置,包括筛网,所述筛网的两侧设置有一号拉伸杆与二号拉伸杆,所述一号拉伸杆与二号拉伸杆螺栓固定于主箱的两侧内壁上,所述筛网的下端活动连接有四组震动底座,所述主箱内壁一侧固定安装有卸料门,所述卸料门位于筛网的下端,所述卸料门的下端设置有倾斜板,所述倾斜板上开设有若干组均匀分布的筛选口,所述倾斜板上固定安装有五组限位边,所述倾斜板的一侧设置有四组倾倒板,倾倒板与限位边可以有序且有效率的倾倒谷物;采用上述技术方案,不能实现对谷物进行间断下料,当筛网堆积杂物多时,易出现筛网内谷物堆积的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种谷物筛分装置,旨在解决上述谷物筛分装置不能进行间断下料来控制下料速度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种谷物筛分装置,包括支架、下料斗、筛盆、往复机构以及下料机构,所述下料斗设于所述支架上;所述筛盆活动设于所述下料斗端口内;所述支架的一侧设有支撑架,所述往复机构的两端转动连接于所述支撑架和所述下料斗上,以使所述筛盆在所述下料斗内往复运动对谷物进行筛分;所述支架上设有用于驱动所述往复机构运动的驱动部件;所述下料机构设于所述支架上,所述下料机构的一端抵接于所述往复机构端部,以使所述往复机构控制所述下料机构另一端的下料速度。

[0006] 进一步地,所述往复机构包括限位管、滑杆以及设有椭圆形轨道的转盘,所述限位管转动设于所述下料斗之间;所述滑杆滑动设于所述限位管内,所述转盘连接于所述驱动部件的输出端;所述限位管上设有条形通孔,所述滑杆的端部设有导向杆,所述导向杆穿过所述条形通孔使其端部位于所述椭圆形轨道内。

[0007] 进一步地,所述下料机构包括下料斜管、水平出料管以及U形杆,所述支架上设有

罩体,所述水平出料管设于所述罩体上,所述下料斜管连接于所述水平出料管上,所述U形杆的一端与所述滑杆抵接,所述U形杆的另一端滑动位于所述水平出料管内;所述U形杆通过若干弹簧与所述罩体的一面连接。

[0008] 进一步地,所述支架上还设有翻转机构和排杂机构,所述驱动部件的输出端通过切换组件与所述翻转机构传动连接;所述排杂机构与所述翻转机构连接,以使所述翻转机构带动所述筛盆翻转的过程中,拉动所述排杂机构转动进入所述下料斗内对筛分后的杂物进行收集。

[0009] 进一步地,所述翻转机构包括锥齿盘、矩形杆以及传动锥齿轮,所述锥齿盘设于所述限位管上;所述驱动部件为驱动电机,所述矩形杆连接于所述驱动电机的输出端,所述转盘固定连接于所述矩形杆端部,所述传动锥齿轮滑动连接于所述矩形杆上;所述切换组件与所述传动锥齿轮滚动连接,以使所述切换组件通过伸缩运动来推动所述传动锥齿轮与所述锥齿盘啮合。

[0010] 进一步地,所述切换组件包括磁吸组件和推杆,所述磁吸组件设于所述支架的下方,所述推杆的端部转动设有滚轮,所述传动锥齿轮的下端面设有环形限位槽,所述滚轮限位位于所述环形限位槽内;所述推杆的另一端穿过所述支架与所述磁吸组件连接。

[0011] 进一步地,所述排杂机构包括伸缩梁、拉杆、转梁以及收集框,所述拉杆滑动设于所述支架上;所述伸缩梁的一端铰接于所述锥齿盘上,所述伸缩梁的另一端与所述拉杆的端部固定连接;所述转梁通过转轴转动设于所述支架上,所述收集框连接于所述转梁的端部;所述转梁端部之间通过联动齿轮连接;所述转轴上设有转齿,所述拉杆设有若干齿牙,所述拉杆通过直线运动来使所述齿牙与所述转齿啮合传动;所述收集框内可拆卸放置有料盒;所述下料斗上设有弧形开口,所述转梁通过所述拉杆拉动进行转动,以带动所述收集框转动通过所述弧形开口进入所述下料斗内。

[0012] 进一步地,所述传动锥齿轮上端设有顶杆,所述椭圆形轨道内设有环形推片,所述顶杆穿过所述转盘与所述环形推片连接;所述导向杆端部设有第一弹簧,以使所述导向杆可伸缩设于所述滑杆端部;所述限位管的外圈一侧设有弧形导向件,所述弧形导向件的一端与所述下料斗连接;所述导向杆通过收缩转动与所述弧形导向件抵接。

[0013] 进一步地,所述筛盆包括设有筛孔的第一筛盆和对所述第一筛盆进行限位的第二筛盆,所述第二筛盆的一侧与所述滑杆固定连接,所述第二筛盆的另一侧通过第一限位杆与所述下料斗一侧滑动连接;所述第一筛盆上设有弧形齿条,所述第二筛盆上设有弧形限位通孔,所述弧形齿条位于所述弧形限位通孔内,所述下料斗的端部设有直线齿条,所述弧形齿轮与所述直线齿条啮合传动。

[0014] 进一步地,所述弧形限位通孔上滑动设有弧形隔挡板,所述支架上滑动设有楔形块,所述楔形块与所述弧形隔挡板连接;所述支架的下方固定设有第二限位杆,所述楔形块滑动套于所述第二限位杆上,所述第二限位杆上套接有第二弹簧,所述楔形块的端部与所述第二弹簧抵接;所述收集框通过转动来推动所述楔形块下降,以带动所述弧形隔挡板下降打开所述弧形限位通孔。

[0015] 相对现有技术,具有以下有益效果:

[0016] 本发明公开了一种谷物筛分装置,通过在支架上设置往复机构和下料机构,以使驱动部件控制往复机构来带动筛盆进行往复运动筛选谷物;往复机构运动的过程中推动下

料机构对谷物进行间歇下料,并根据往复机构的速度来控制下料速度和下料量,有效提高装置的自动化程度,无需人工添加谷物,有效较低人工劳动力,提高谷物筛选效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的优选实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本申请一种谷物筛分装置的示意图;

[0019] 图2为本申请一种谷物筛分装置的下料机构示意图;

[0020] 图3为本申请一种谷物筛分装置的轴视图;

[0021] 图4为本申请一种谷物筛分装置的A局部放大示意图;

[0022] 图5为本申请一种谷物筛分装置的B局部放大示意图;

[0023] 图6为本申请一种谷物筛分装置的C局部放大示意图;

[0024] 图7为本申请一种谷物筛分装置的轴视图;

[0025] 图8为本申请一种谷物筛分装置的D局部放大示意图;

[0026] 图9为本申请一种谷物筛分装置的轴视图;

[0027] 图10为本申请一种谷物筛分装置的筛盆示意图;

[0028] 图11为本申请一种谷物筛分装置的顶杆和环形推片示意图;

[0029] 图12为本申请一种谷物筛分装置的限位管和滑杆示意图。

[0030] 附图标记:1-支架;2-下料斗;3-筛盆;4-驱动部件;5-第一筛盆;6-第二筛盆;7-弧形齿条;8-直线齿条;9-罩体;10-弧形导向件;11-支撑架;20-弧形开口;21-限位管;22-滑杆;23-转盘;24-椭圆形轨道;25-条形通孔;26-导向杆;27-第一弹簧;31-锥齿盘;32-矩形杆;33-传动锥齿轮;34-顶杆;35-环形推片;41-磁吸组件;42-推杆;43-滚轮;44-环形限位槽;51-伸缩梁;52-拉杆;53-转梁;54-收集框;55-转齿;56-料盒;61-弧形限位通孔;71-弧形隔挡板;72-楔形块;73-第二限位杆;74-第二弹簧;81-第一L形杆;82-第二L形杆;83-限位钉;84-限位孔;91-下料斜管;92-水平出料管;93-U形杆;411-铁杆;412-永磁体;413-第三限位杆;414-第三弹簧;415-导线。

具体实施方式

[0031] 为了更易理解本发明的结构及所能达成的功能特征和优点,下文将本发明的较佳的实施例,并结合图式做详细说明如下:

[0032] 实施例1:

[0033] 如图1至图12所示,本发明提供了一种谷物筛分装置,包括支架1、下料斗2、筛盆3、往复机构以及下料机构;下料斗2设于支架1上;筛盆3活动设于下料斗2端口内;支架的一侧设有支撑架11,往复机构的两端转动连接于支撑架11和下料斗2上,以使筛盆3在下料斗2内往复运动对谷物进行筛分;支架1上设有用于驱动往复机构运动的驱动部件4,以通过驱动部件4来驱动往复机构运动来带动筛分进行往复运动筛选谷物;下料机构设于支架1上,下料机构的一端抵接于往复机构端部,以使往复机构控制下料机构另一端的下料速度,以通

过往复机构的往复速度来控制下料机构的下料速度,以配合筛盆3的筛分速度,从而降低筛盆3内谷物堆积或者料少的问题出现。

[0034] 具体地,往复机构包括限位管21、滑杆22以及设有椭圆形轨道24的转盘 23,限位管21通过轴承转动设于两个下料斗2一端之间;滑杆22滑动设于限位管21内,转盘23连接于驱动部件4的输出端,以使驱动部件4能够驱动转动的过程中带动转盘23转动,从而使椭圆形轨道24一起转动,以带动导向杆26进行直线往复运动,从而推动筛盆3进行往复运动;限位管21上设有条形通孔25,滑杆22的端部设有导向杆26,导向杆26穿过条形通孔25使其端部位于椭圆形轨道24内,以通过驱动部件4驱动转盘23转动来使椭圆形轨道24进行转动,从而带动导向杆26进行直线往复运动,来使支架1两侧的下料斗2内的筛盆3 进行往复运动筛选谷物。

[0035] 具体地,下料机构包括下料斜管91、水平出料管92以及U形杆93,支架1 上设有罩体9,罩体9上两侧设有圆形通孔,圆形通孔套于下料斗2外圈上,以通过罩体9对往复机构;水平出料管92设于罩体9上,水平出料管92的一端为垂直弯管,以避免U形杆93在往复机构的推动下,将谷物沿水平方向推出下料斗2的开口;下料斜管91连接于水平出料管92上,以通过倾斜的下料斜管 91来提升下料速度,有效降低下料过程的堵塞问题;U形杆93的一端与滑杆 22抵接,U形杆93的另一端滑动位于水平出料管92内,以通过滑动来快速将水平出料管92内的谷物推出;U形杆93通过若干弹簧与罩体9的一面连接,以使U形杆93可伸缩设于水平出料管92内,以通过间歇阻隔下料斜管91与水平出料管92连通的方式来实现下料斜管91的间歇下料,并依靠伸缩的方式来快速将水平出料管92内的谷物推送进入垂直弯管进行下料。

[0036] 实施例2:

[0037] 如图1至图5所示,结合实施例1的技术方案,本实施例中,支架1上还设有翻转机构和排杂机构,驱动部件4的输出端通过切换组件与翻转机构传动连接,以使切换组件来控制驱动部件4与翻转机构的连接和断开;排杂机构与翻转机构连接,以使翻转机构带动筛盆3翻转的过程中,拉动排杂机构转动进入下料斗2内对筛分后的杂物进行收集,并依靠翻转机构回位来将收集杂物后的排杂机构从下料斗2内拉出。

[0038] 实施例3:

[0039] 如图1至图5所示,结合实施例2的技术方案,本实施例中,翻转机构包括锥齿盘31、矩形杆32以及传动锥齿轮33,锥齿盘31设于限位管21上;驱动部件4为驱动电机,矩形杆32连接于驱动电机的输出端,转盘23固定连接于矩形杆32端部,传动锥齿轮33滑动连接于矩形杆32上;切换组件与传动锥齿轮33滚动连接,以使切换组件通过伸缩运动来推动传动锥齿轮33与锥齿盘 31啮合,从而使驱动部件4驱动锥齿盘31进行转动180度角度,锥齿盘31转动的过程中带动限位管21转动,限位管21转动的同时带动滑杆22转动,滑杆 22转动使筛盆3也跟着一起转动,从而实现锥齿盘31带动筛盆3翻转180度角度来将筛盆3内的杂质倾倒出来。

[0040] 具体地,排杂机构包括伸缩梁51、拉杆52、转梁53以及收集框54,拉杆 52滑动设于支架1上;伸缩梁51的一端铰接于锥齿盘31上,伸缩梁51的另一端与拉杆52的端部固定连接;伸缩梁51包括第一伸缩梁51和第二伸缩梁51,第一伸缩梁51的一端铰接于锥齿盘31上,第二伸缩梁51套于第一伸缩梁51 的另一端;转梁53通过转轴转动设于支架1上,收集框54

连接于转梁53的端部;转梁53端部之间通过联动齿轮55连接;转轴上设有转齿56,拉杆52设有若干齿牙,拉杆52通过直线运动来使齿牙与转齿56啮合传动;拉杆52通过限位件限位于支架1上,以使拉杆52在支架1上进行直线运动;收集框54内可拆卸放置有料盒57,以通过将料盒57放于收集框54内来实现快速拆卸料盒57 取下拿出料盒57内的杂质;下料斗2上设有弧形开口20,转梁53通过拉杆52 拉动进行转动,以带动收集框54转动通过弧形开口20进入下料斗2内,从而使翻转后的筛盆3能够将杂质倾倒在收集框54中的料盒57内;进一步地,支架1上设有支撑台,支撑台用于对收集框54进行支撑。

[0041] 实施例4:

[0042] 如图9所示,结合实施例3的技术方案,本实施例中,切换组件包括磁吸组件41和推杆42,磁吸组件41设于支架1的下方,推杆42的端部转动设有滚轮43,传动锥齿轮33的下端面设有环形限位槽44,滚轮43限位于环形限位槽 44内;推杆42的另一端穿过支架1与磁吸组件41连接,以使磁吸组件41控制推杆42的伸缩运动来实现传动锥齿轮33与锥齿盘31的连接和断开,从而控制翻转机构的翻转运动。

[0043] 具体地,磁吸组件41包括绕接有导线415的铁杆411、永磁体412、第三限位杆413以及第三弹簧414,铁杆411和第三限位杆413设于支架1底部,永磁体412滑动套于第三限位杆413上,以使永磁体412竖直设于铁杆411上方;第三弹簧414套于第三限位杆413上;推杆42的端部与永磁体412连接;通过设置磁吸组件41,以实现导线415通电时,铁杆411带磁对永磁体412产生排斥力,从而压缩第三弹簧414推动推杆42向上运动,以使连接于推杆42端部的滚轮43推动传动锥齿轮33向上运动与锥齿盘31啮合,以驱动锥齿盘31转动来带动筛盆3翻转。

[0044] 实施例5:

[0045] 如图12所示,结合实施例4的技术方案,本实施例中,筛盆3包括设有筛孔的第一筛盆5和对第一筛盆5进行限位的第二筛盆6,第一筛盆5的底部为平底结构,第二筛盆6下端设有开口,以便于谷物从第一筛盆5底部的筛孔筛选落下;第二筛盆6的一侧与滑杆22固定连接,第二筛盆6的另一侧通过第一限位杆与下料斗2一侧滑动连接,以将第二筛盆6限位于下料斗2上,并可在下料斗2上水平滑动;第一筛盆5上设有弧形齿条7,第二筛盆6上设有弧形限位通孔61,弧形齿条7位于弧形限位通孔61内,下料斗2的端部设有直线齿条8,弧形齿轮与直线齿条8啮合传动;第二筛盆6在进行水平往复运动的过程中带动第一筛盆5进行往复运动,并依靠弧形齿轮和直线齿条8来使第一筛盆5在往复运动的过程中进行正反向的转动,从而使第一筛盆5内的谷物在筛选的时候可以沿多个方向运动来增加筛选面积,从而提高筛选效率。

[0046] 实施例6:

[0047] 如图4所示,结合实施例5的技术方案,本实施例中,传动锥齿轮33上端设有顶杆34,椭圆形轨道24内设有环形推片35,顶杆34穿过转盘23与环形推片35连接;导向杆26端部设有第一弹簧27,第一弹簧27位于滑杆22内,第一弹簧27的一端与导向杆26端部连接,以使导向杆26可伸缩限位于滑杆22 端部内;限位管21的外圈一侧设有弧形导向件10,弧形导向件10的一端与下料斗2连接;导向杆26通过收缩转动与弧形导向件10抵接,以使环形推片35推动导向杆26脱离椭圆形轨道24后,通过翻转进入到弧形导向件10内,以通过弧形导向件10来对导向杆26进行伸缩的限位,从而便于翻转回位的导向杆26 能够进入到椭圆形轨道

24内。

[0048] 具体地,如图7和图11所示,弧形限位通孔61上滑动设有弧形隔挡板71,支架1上滑动设有楔形块72,楔形块72与弧形隔挡板71连接;支架1的下方固定设有第二限位杆73,楔形块72滑动套于第二限位杆73上,第二限位杆73上套接有第二弹簧74,楔形块72的端部与第二弹簧74抵接;收集框54通过转动来推动楔形块72下降,以带动弧形隔挡板71下降打开弧形限位通孔61。

[0049] 具体地,如图4所示,推杆42上固定连接有第一L形杆81,支架1一侧的下料斗2上铰接有第二L形杆82,第二L形杆82的一端与第一L形杆81的一端铰接,第二L形杆82的另一端设有限位钉83,限位管21上设有与限位钉83插接的限位孔84,以通过推杆42的升降运动来控制限位钉83与限位孔84的插接配合,以实现筛盆3在进行往复运动筛选谷物时,限位钉83位于限位孔84内,以防止限位管21转动的问题出现;当需要对筛盆3进行翻转时,推杆42向上运动推动传动锥齿轮33与锥齿盘31啮合传动时,第一L形杆81推动第二L形杆82转动使限位钉83脱离限位孔84,以放开限位管21的转动自由度,使其在传动锥齿轮33的驱动下驱动锥齿盘31转动来带动筛盆3翻转排杂。

[0050] 以上,仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

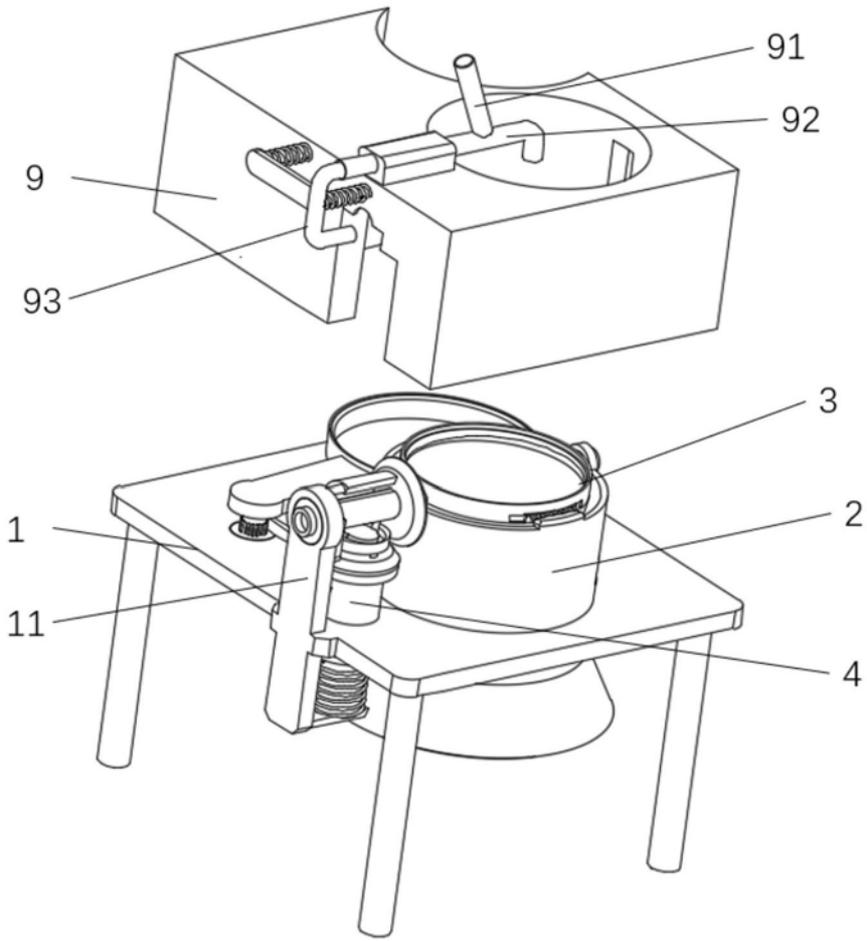


图1

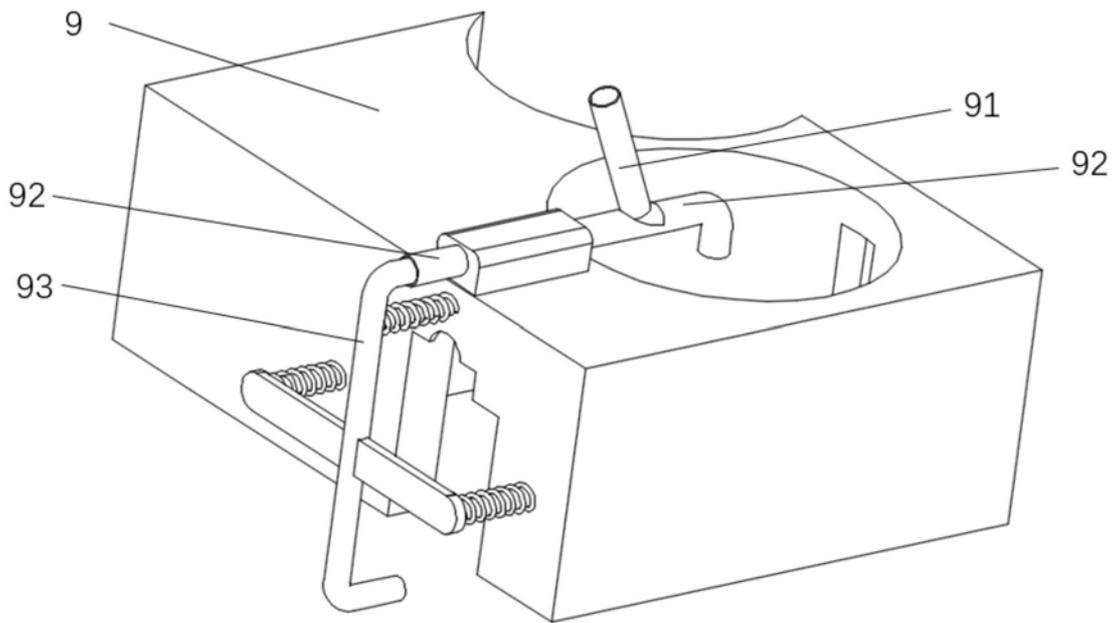


图2

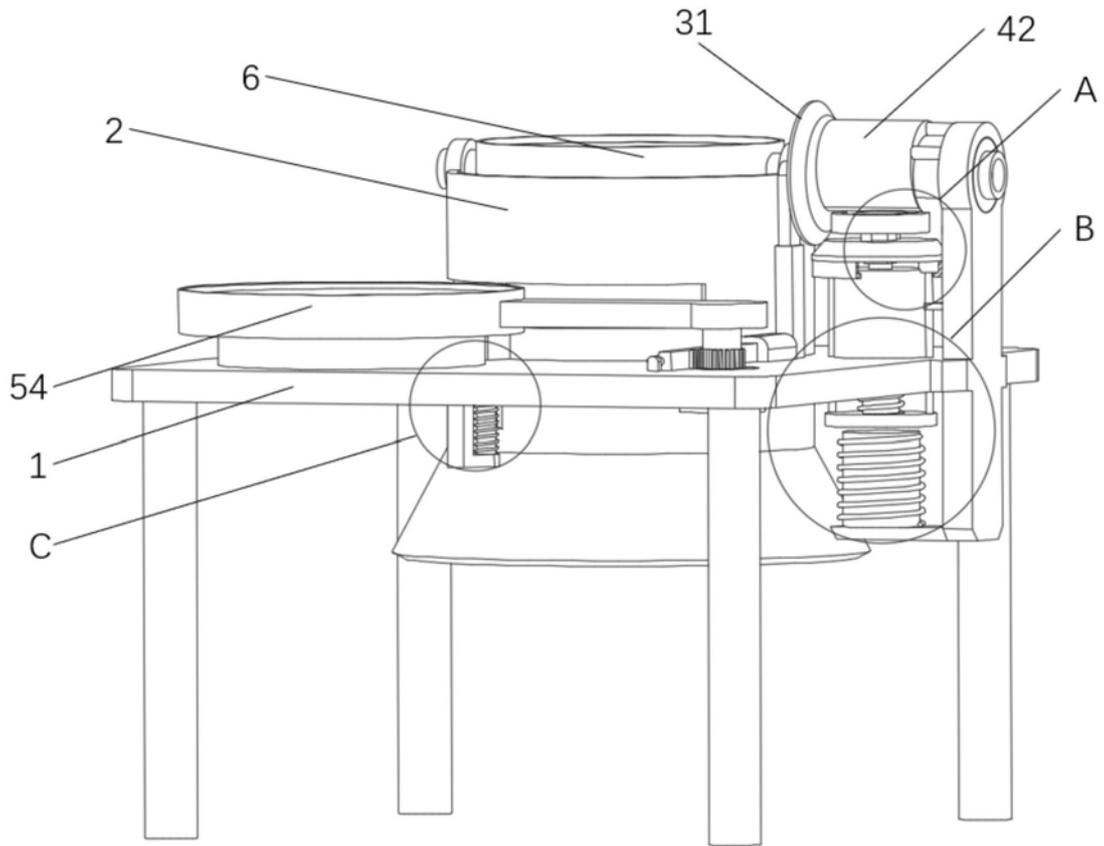


图3

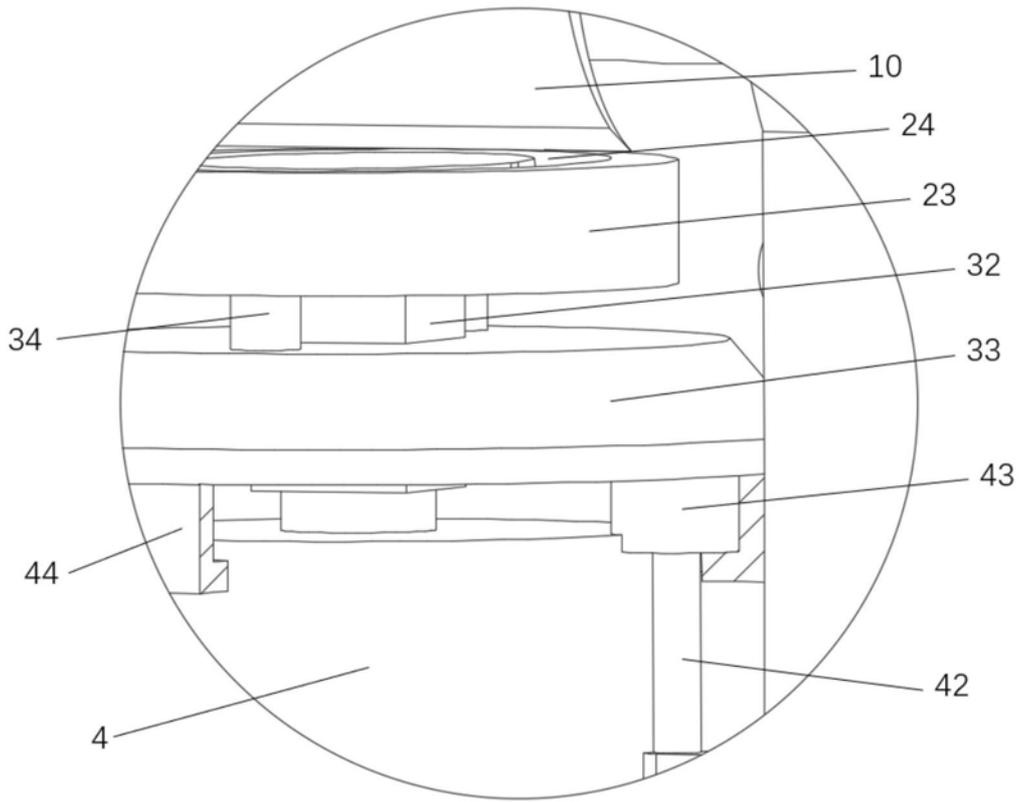


图4

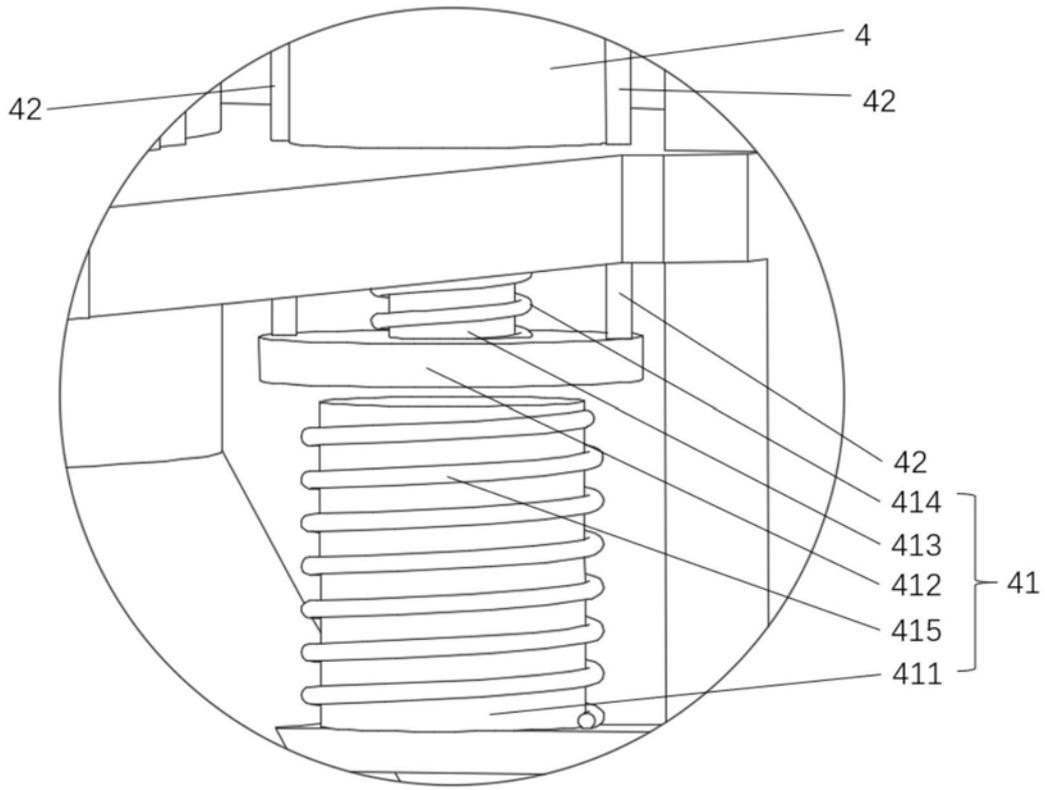


图5

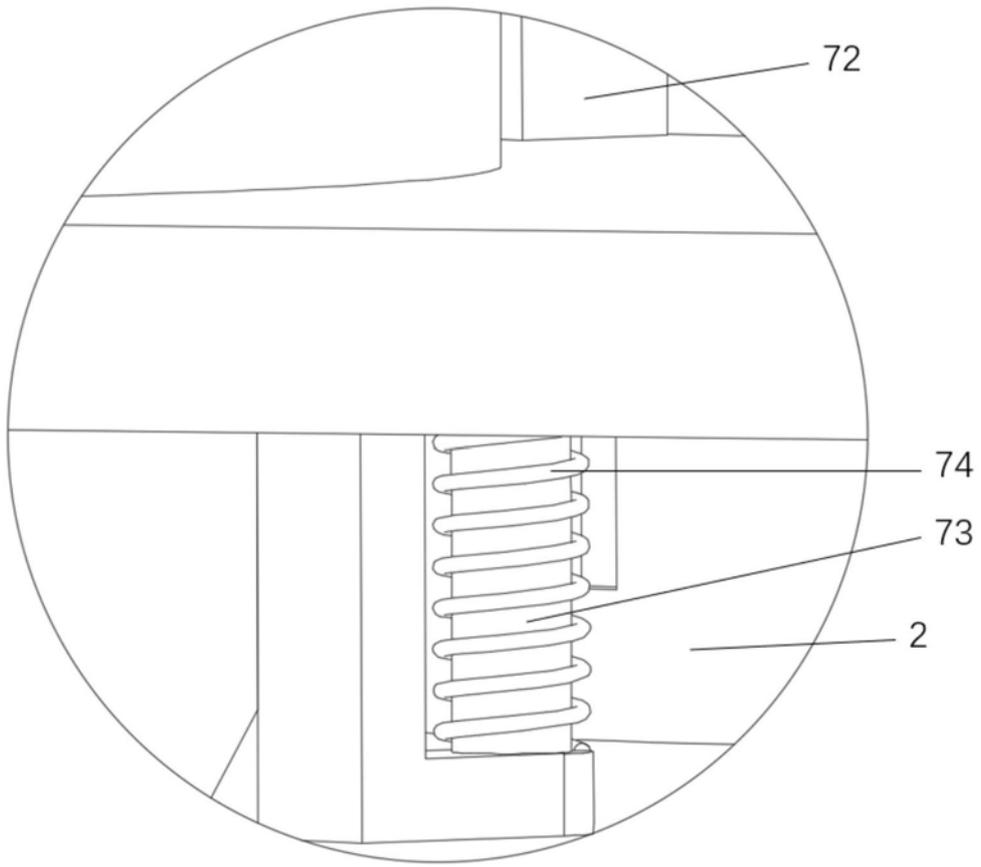


图6

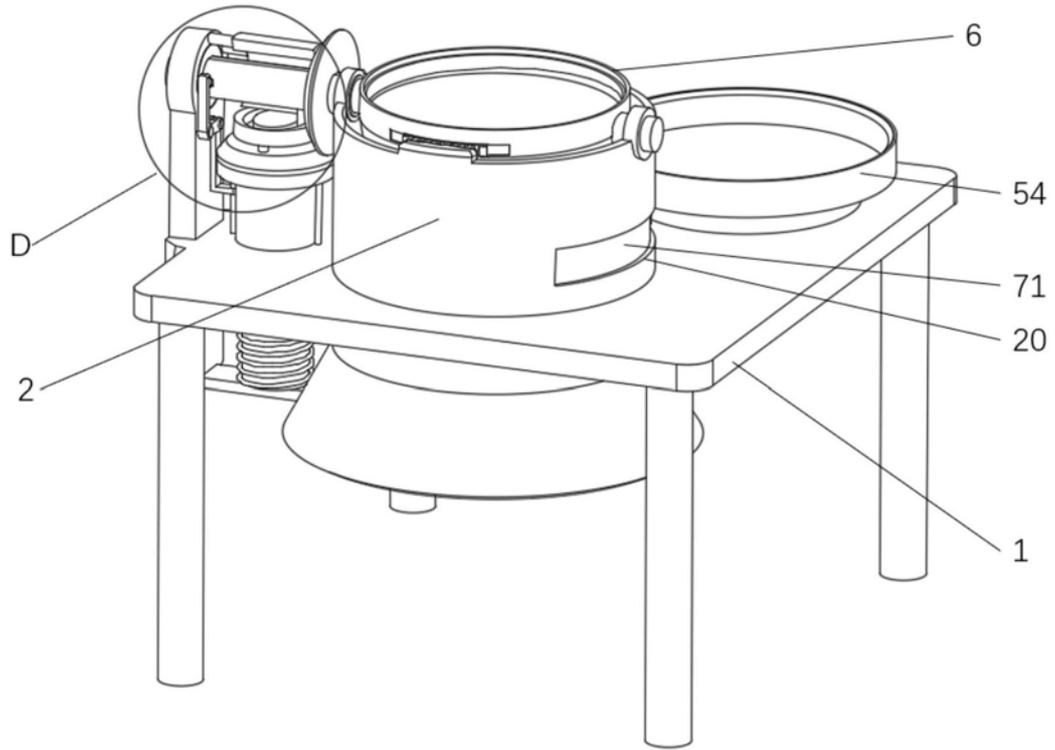


图7

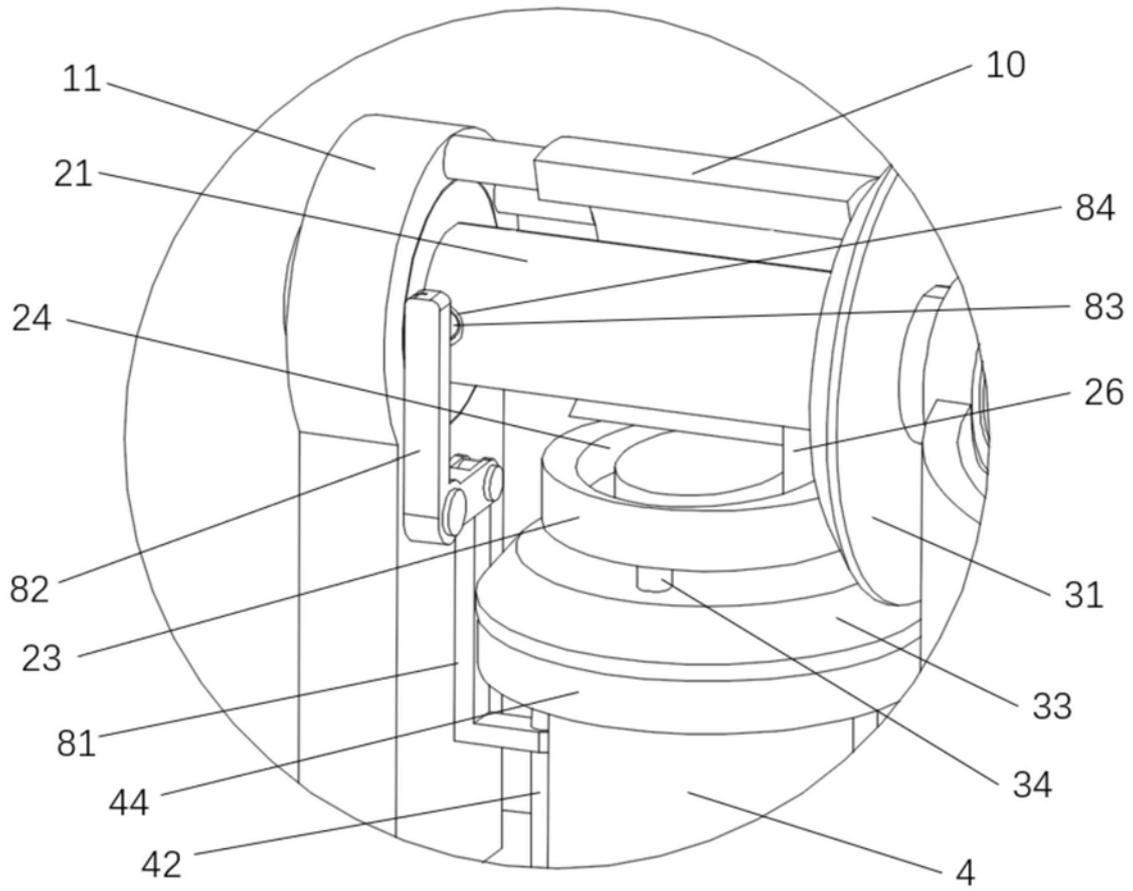


图8

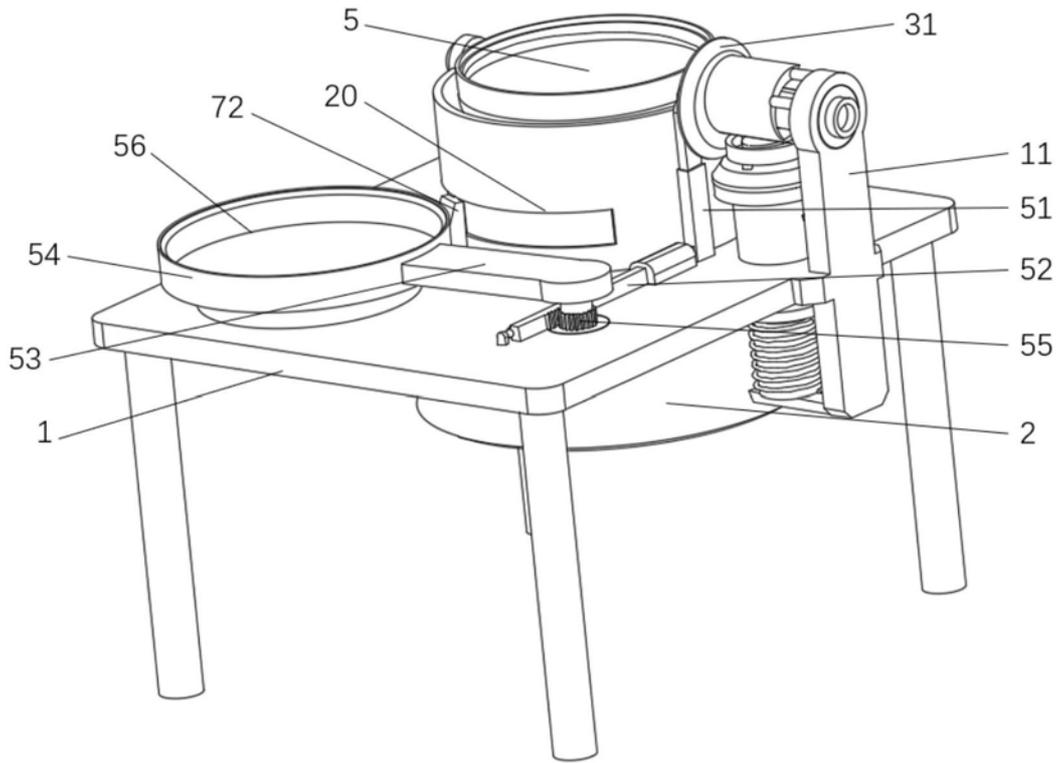


图9

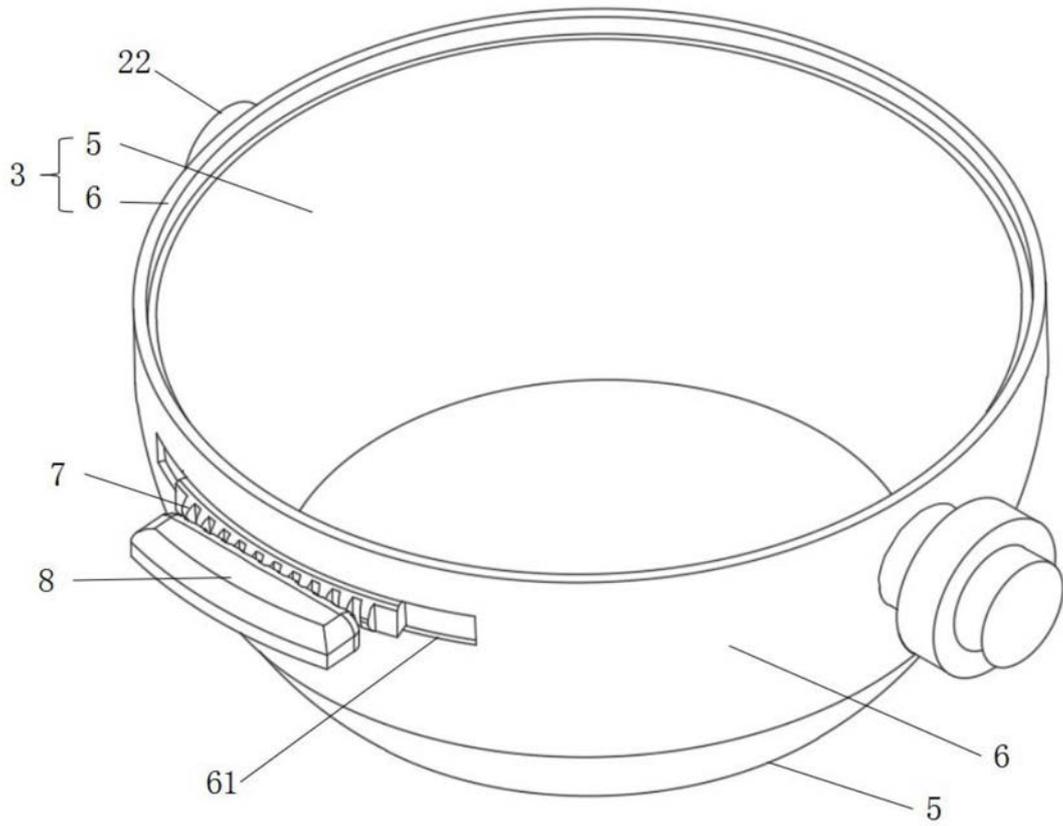


图10

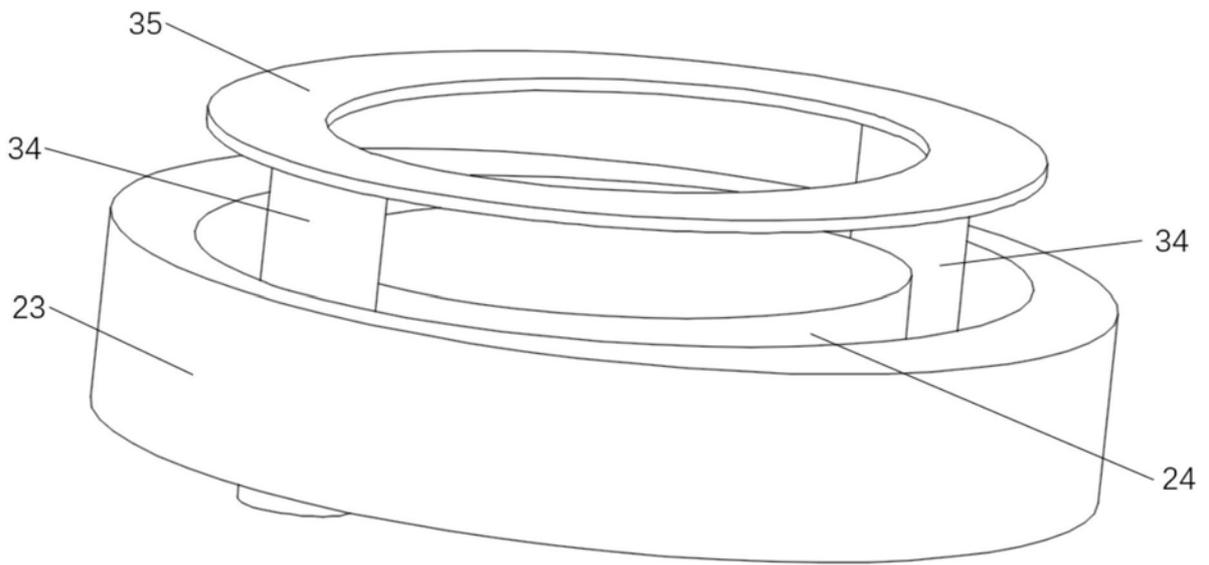


图11

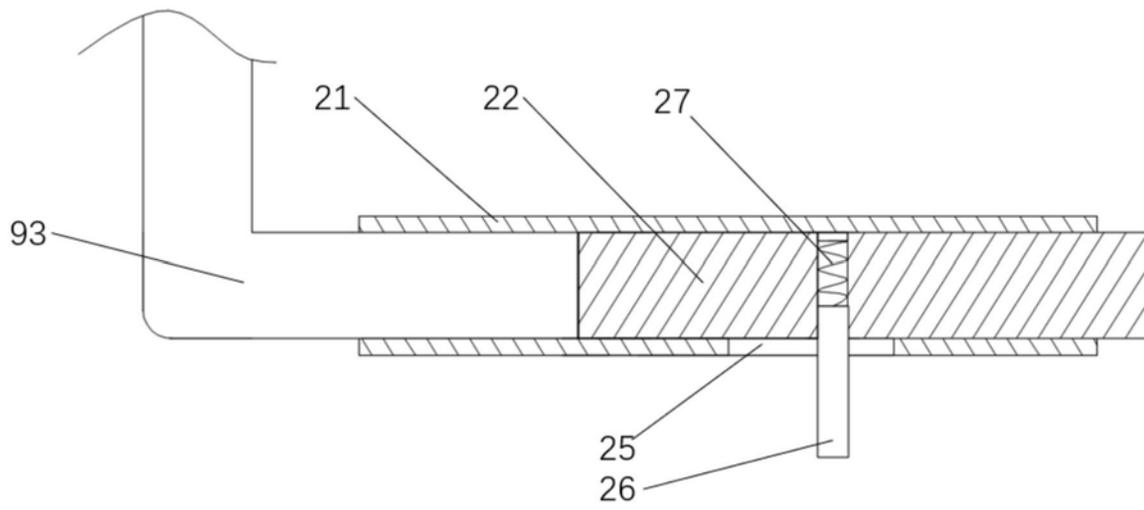


图12