(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117356723 A
(43)申请公布日 2024.01.09

(21)申请号 202311624038.1

(22)申请日 2023.11.30

(71)申请人 赣州市农业科学研究所(赣州市烟草科学研究所)
地址 341000 江西省赣州市章贡区沙石镇吉埠新村吉埠大道35号对面

(72)发明人 廖强 曾健 徐媛 伍文锋 黄素婵 饶文平 黄杨生 眭锋 谢芳腾 连垚

(74)专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务所(普通合伙) 36137
专利代理师 刘小平

(51)Int.Cl.
A23N 5/01(2006.01)

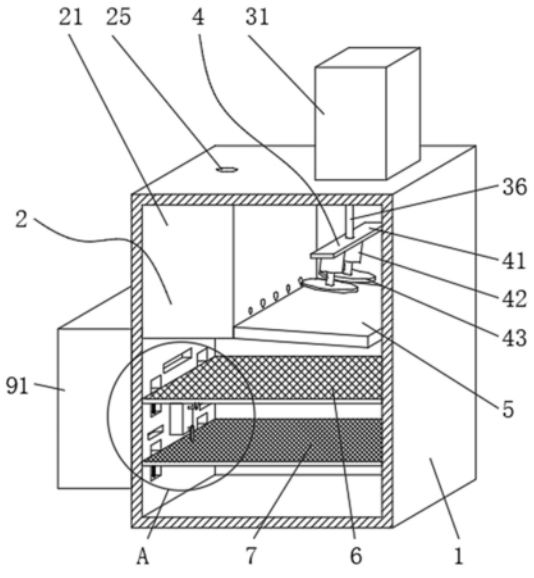
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种种用花生分级剥壳设备

(57)摘要

本发明提供一种种用花生分级剥壳设备,涉及花生分级剥壳技术领域;本发明包括箱体、入料机构、移动机构、碾壳机构、摆动机构和吸壳机构,入料机构包括下料框,下料框带动花生间歇性下料,移动机构包括连接框,连接框的输出端设置有往复移动的导杆,碾壳机构包括连接板,连接板的底部设置有两个转动的碾压盘,下料框的右侧底部固定连接有碾板,箱体的右侧内壁转动连接有第一筛网和第二筛网,第一筛网和第二筛网通过摆动机构进行上下振动,吸壳机构包括收集箱,收集箱通过吸壳机构吸入第一筛网和第二筛网上方的花生壳;本发明可方便对花生进行剥壳且实现多级筛分。



CN 117356723 A

1.一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:包括箱体、入料机构、移动机构、碾壳机构、摆动机构和吸壳机构;所述入料机构包括设置于所述箱体的内部的下料框,所述下料框带动花生间歇性下料,所述移动机构包括固定连接于所述箱体的上表面的连接框,所述连接框的输出端设置有可往复移动的导杆,所述碾壳机构包括固定连接于所述导杆的底部的连接板,所述连接板的底部设置有两个转动的碾压盘,所述下料框的右侧底部固定连接有碾板,所述碾板倾斜设置;所述箱体的右侧内壁转动连接有第一筛网和第二筛网,所述第一筛网和第二筛网通过所述摆动机构进行上下振动,所述吸壳机构包括固定连接于所述箱体的左侧外表面的收集箱,所述收集箱通过所述吸壳机构吸入所述第一筛网和第二筛网的上方的花生壳。

2.根据权利要求1所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述下料框的上表面设置有入料口,所述下料框的内部转动连接有驱动轴,所述驱动轴的外壁等距固定有六个隔板,所述下料框的底部贯穿设置有下料槽,所述下料槽的外部设置有若干个下料口。

3.根据权利要求2所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述连接框的内部设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的前表面转动连接有连接杆,所述连接杆的底部转动连接有滑板,所述导杆固定连接于所述滑板的底部。

4.根据权利要求3所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述连接板的底部设置有两个驱动器,两个所述驱动器的输出端均设置有可转动的碾压盘。

5.根据权利要求1所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述箱体的左侧内壁开设有滑槽,所述滑槽的内底壁设置有弹簧,所述第一筛网和第二筛网的左侧分别与所述弹簧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述摆动机构包括设置于其内部的第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有转动轴,所述转动轴的外端固定连接有第一偏心轮,所述第一偏心轮与所述第一筛网抵触;所述转动轴的中部外壁固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮通过传送带啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内壁固定连接有转动杆,所述转动杆的外端固定连接有第二偏心轮,所述第二偏心轮与所述第二筛网抵触。

7.根据权利要求6所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述收集箱的上表面设置有吸风机,所述收集箱的内部设置有过滤网,所述收集箱的底部螺纹连接有收集瓶,所述收集箱的右侧通过通口与所述箱体的内部连通。

8.根据权利要求1所述的一种种用花生分级剥壳设备,其特征在于:所述箱体的正面铰接有箱门,所述箱门的正面设置有观察窗。

一种种用花生分级剥壳设备

技术领域

[0001] 本发明涉及花生分级剥壳技术领域,特别涉及到一种种用花生分级剥壳设备。

背景技术

[0002] 花生被人们誉为“植物肉”,含油量高达50%,品质优良,气味清香。世界上栽培花生的国家有100多个,亚洲最为普遍,花生生产产量的高低,花生种至关重要。

[0003] 种植前需要将花生种外面的壳去掉,目前多数为农民手动剥壳,农民的劳动强度大,也不适合大批量的生产,现有技术中,一些花生分级剥壳设备在使用过程中,仍存在一些缺陷,大多通过撞头反复重复上下移动的动作,从而连续对花生进行撞击,达到脱壳目的的同时大部分花生粒也会被这连续不断的撞击压碎,影响成品。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种种用花生分级剥壳设备,解决了撞击压碎花生的问题,从而影响花生播种用。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种种用花生分级剥壳设备,包括箱体、入料机构、移动机构、碾壳机构、摆动机构和吸壳机构;所述入料机构包括设置于箱体内部的下料框,所述下料框带动花生间歇性下料,所述移动机构包括固定连接于箱体上表面的连接框,所述连接框的输出端设置有往复移动的导杆,所述碾壳机构包括固定连接于导杆底部的连接板,所述连接板的底部设置有两个转动的碾压盘,所述下料框的右侧底部固定连接有碾板,所述碾板倾斜设置;所述箱体的右侧内壁转动连接有第一筛网和第二筛网,所述第一筛网和第二筛网通过摆动机构进行上下振动,所述吸壳机构包括固定连接于箱体左侧外表面的收集箱,所述收集箱通过吸壳机构吸入第一筛网和第二筛网上方的花生壳。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述下料框的上表面设置有入料口,所述下料框的内部转动连接有驱动轴,所述驱动轴的外壁等距固定有六个隔板,所述下料框的底部贯穿设置有下料槽,所述下料槽的外部设置有若干下料口。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述连接框的内部设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘的前表面转动连接有连接杆,所述连接杆的底部转动连接有滑板,所述导杆固定连接于滑板的底部。

[0008] 作为本发明的更进一步改进,所述连接板的底部设置有两个驱动器,两个所述驱动器的输出端均设置有转动的碾压盘。

[0009] 作为本发明的更进一步改进,所述箱体的左侧内壁开设有滑槽,所述滑槽的内底壁设置有弹簧,所述第一筛网和第二筛网的左侧分别与弹簧固定连接。

[0010] 作为本发明的更进一步改进,所述摆动机构包括设置于其内部的第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有转动轴,所述转动轴的外端固定连接有第一偏心轮,所述第一偏心轮与第一筛网抵触;所述转动轴的中部外壁固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮通

过传送带啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内壁固定连接有转动杆,所述转动杆的外端固定连接有第二偏心轮,所述第二偏心轮与第二筛网抵触。

[0011] 作为本发明的更进一步改进,所述收集箱的上表面设置有吸风机,所述收集箱的内部设置有过滤网,所述收集箱的底部螺纹连接有收集瓶,所述收集箱的右侧通过通口与箱体的内部连通。

[0012] 作为本发明的更进一步改进,所述箱体的正面铰接有箱门,所述箱门的正面设置有观察窗。

[0013] 本发明具备以下有益效果:

1、设置有移动机构和碾壳机构,通过第一电机的驱动作用,带动转盘转动,在连接杆的连接作用下,带动滑板和导杆进行上下往复移动,并通过驱动器的驱动作用,带动碾压盘转动,即可对花生进行横向的碾压破壳,方便花生壳的剥离。

[0014] 2、设置有摆动机构,通过第二电机的驱动作用,带动转动轴和转动杆进行同步转动,进而带动第一偏心轮和第二偏心轮进行同步转动,第一偏心轮使得第一筛网进行振动,第二偏心轮使得第二筛网进行振动,进而加快花生仁和壳的分离。

[0015] 3、设置有吸壳机构,在吸风机的作用下,可将花生壳吸入收集箱内,完成进一步的分离。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的箱体剖视示意图;

图3为本发明的图2中A处的结构放大示意图;

图4为本发明的入料机构剖视示意图;

图5为本发明的移动机构剖视示意图;

图6为本发明的转盘处结构示意图;

图7为本发明的摆动机构示意图;

图8为本发明的吸壳机构剖视示意图;

附图标记:1、箱体;2、入料机构;3、移动机构;4、碾壳机构;5、碾板;6、第一筛网;7、第二筛网;8、摆动机构;9、吸壳机构;10、滑槽;11、弹簧;12、箱门;13、观察窗;21、下料框;22、驱动轴;23、隔板;24、下料槽;25、入料口;26、下料口;31、连接框;32、第一电机;33、转盘;34、连接杆;35、滑板;36、导杆;41、连接板;42、驱动器;43、碾压盘;81、第二电机;82、转动轴;83、第一偏心轮;84、转动杆;85、第二偏心轮;86、第一齿轮;87、第二齿轮;88、传送带;91、收集箱;92、吸风机;93、过滤网;94、收集瓶;95、通口。

实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 本发明提供几个实施例进行说明:

实施例

[0019] 如图1-3所示,实施例一提供了一种种用花生分级剥壳设备,包括箱体1、入料机构2、移动机构3、碾壳机构4、摆动机构8和吸壳机构9。

[0020] 在实施例一中,入料机构2包括设置于箱体1内部的下料框21,下料框21带动花生间歇性下料,移动机构3包括固定连接于箱体1上表面的连接框31,连接框31的输出端设置有往复移动的导杆36,碾壳机构4包括固定连接于导杆36底部的连接板41,连接板41的底部设置有两个转动的碾压盘43,具体的,连接板41的底部设置有两个驱动器42,两个驱动器42的输出端均设置有转动的碾压盘43,下料框21的右侧底部固定连接有碾板5,碾板5倾斜设置,上述结构,花生进入下料框21内,并间歇性的落在碾板5上,通过移动机构3带动连接板41上下往复移动,并通过驱动器42带动碾压盘43转动,即可对花生进行横向的碾压破壳,方便花生壳的剥离。

[0021] 在实施例一中,箱体1的右侧内壁转动连接有第一筛网6和第二筛网7,第一筛网6的孔径大于第二筛网7,实现多级筛分,箱体1的左侧内壁开设有滑槽10,滑槽10的内底壁设置有弹簧11,第一筛网6和第二筛网7的左侧分别与弹簧11固定连接,第一筛网6和第二筛网7通过摆动机构8进行上下振动,上述结构,在摆动机构8的振动作用下,可使得第一筛网6和第二筛网7进行振动,进而加快花生仁和壳的分离。

[0022] 在实施例一中,吸壳机构9包括固定连接于箱体1左侧外表面的收集箱91,收集箱91通过吸壳机构9吸入第一筛网6和第二筛网7上方的花生壳,上述结构,可将花生壳吸入收集箱91内,完成进一步的分离。

[0023] 在实施例一中,箱体1的正面铰接有箱门12,打开后,用于取出花生仁,箱门12的正面设置有观察窗13,方便观察内部情况。

实施例

[0024] 如图1-8所示,实施例二提供了一种种用花生分级剥壳设备,包括箱体1、入料机构2、移动机构3、碾壳机构4、摆动机构8和吸壳机构9。

[0025] 在实施例二中,入料机构2包括设置于箱体1内部的下料框21,下料框21带动花生间歇性下料,具体的,下料框21的上表面设置有入料口25,下料框21的内部转动连接有驱动轴22,驱动轴22的外壁等距固定有六个隔板23,下料框21的底部贯穿设置有下料槽24,下料槽24的外部设置有若干下料口26,上述结构,驱动轴22外接电源,带动隔板23转动,花生进入下料框21内,在六个隔板23的转动作用下,可间歇性的从下料口26中下落。

[0026] 在实施例二中,移动机构3包括固定连接于箱体1上表面的连接框31,连接框31的输出端设置有往复移动的导杆36,具体的,连接框31的内部设置有第一电机32,第一电机32的输出端固定连接有转盘33,转盘33的前表面转动连接有连接杆34,连接杆34的底部转动连接有滑板35,导杆36固定连接于滑板35的底部,上述结构,通过第一电机32的驱动作用,带动转盘33转动,在连接杆34的连接作用下,带动滑板35和导杆36进行上下往复移动。

[0027] 在实施例二中,碾壳机构4包括固定连接于导杆36底部的连接板41,连接板41的底部设置有两个转动的碾压盘43,具体的,连接板41的底部设置有两个驱动器42,两个驱动器42的输出端均设置有转动的碾压盘43,下料框21的右侧底部固定连接有碾板5,碾板5倾斜设置,上述结构,通过驱动器42带动碾压盘43转动,即可对花生进行横向的碾压破壳,方便

花生壳的剥离。

[0028] 在实施例二中,箱体1的右侧内壁转动连接有第一筛网6和第二筛网7,第一筛网6的孔径大于第二筛网7,实现多级筛分,箱体1的左侧内壁开设有滑槽10,滑槽10的内底壁设置有弹簧11,第一筛网6和第二筛网7的左侧分别与弹簧11固定连接,第一筛网6和第二筛网7通过摆动机构8进行上下振动,具体的,摆动机构8包括设置于其内部的第二电机81,第二电机81的输出端固定连接有转动轴82,转动轴82的外端固定连接有第一偏心轮83,第一偏心轮83与第一筛网6抵触;转动轴82的中部外壁固定连接有第一齿轮86,第一齿轮86通过传送带88啮合连接有第二齿轮87,第二齿轮87的内壁固定连接有转动杆84,转动杆84的外端固定连接有第二偏心轮85,第二偏心轮85与第二筛网7抵触,上述结构,通过第二电机81的驱动作用,带动转动轴82和转动杆84进行同步转动,进而带动第一偏心轮83和第二偏心轮85进行同步转动,第一偏心轮83使得第一筛网6进行振动,第二偏心轮85使得第二筛网7进行振动,进而加快花生仁和壳的分离。

[0029] 在实施例二中,吸壳机构9包括固定连接于箱体1左侧外表面的收集箱91,收集箱91通过吸壳机构9吸入第一筛网6和第二筛网7上方的花生壳,具体的,收集箱91的上表面设置有吸风机92,收集箱91的内部设置有过滤网93,收集箱91的底部螺纹连接有收集瓶94,收集箱91的右侧通过通口95与箱体1的内部连通,上述结构,在吸风机92的作用下,可将花生壳吸入收集箱91内,完成进一步的分离,最终取下收集瓶94,即可将花生壳取出。

[0030] 在实施例二中,箱体1的正面铰接有箱门12,打开后,用于取出花生仁,箱门12的正面设置有观察窗13,方便观察内部情况。

[0031] 工作原理:使用时,将待剥壳的花生放入下料框21内,接通驱动轴22的电源,花生可间歇性的从下料口26中下落,并落在碾板5上,与此同时,打开第一电机32和驱动器42的开关,第一电机32带动转盘33转动,在连接杆34的连接作用下,带动滑板35和导杆36进行上下往复移动,并通过驱动器42的驱动作用,带动碾压盘43转动,即可对花生进行横向的碾压破壳,方便花生壳的剥离;剥离的花生落在第一筛网6上,此时打开第二电机81和吸风机92的开关,第二电机81带动转动轴82和转动杆84进行同步转动,进而带动第一偏心轮83和第二偏心轮85进行同步转动,第一偏心轮83使得第一筛网6进行振动,第二偏心轮85使得第二筛网7进行振动,进而加快花生仁和壳的分离,并在吸风机92的作用下,可将花生壳吸入收集箱91内,完成进一步的分离;最终,取下收集瓶94,即可将花生壳取出,打开箱门12,可将花生仁取出。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

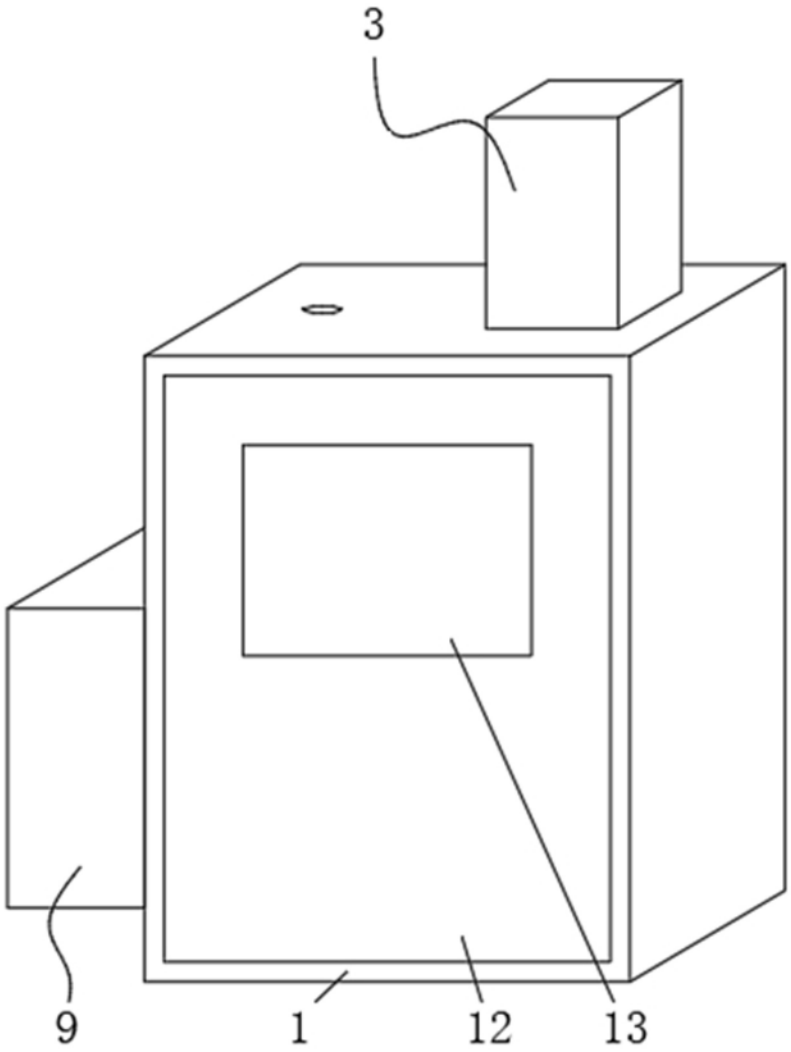


图 1

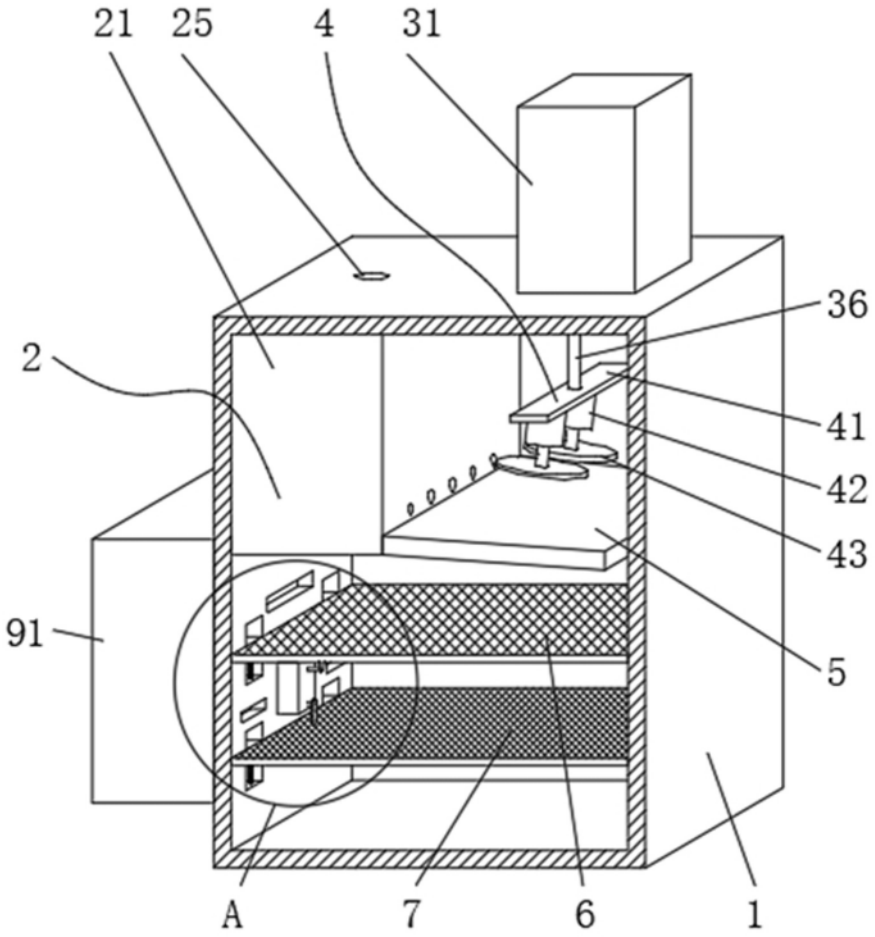


图 2

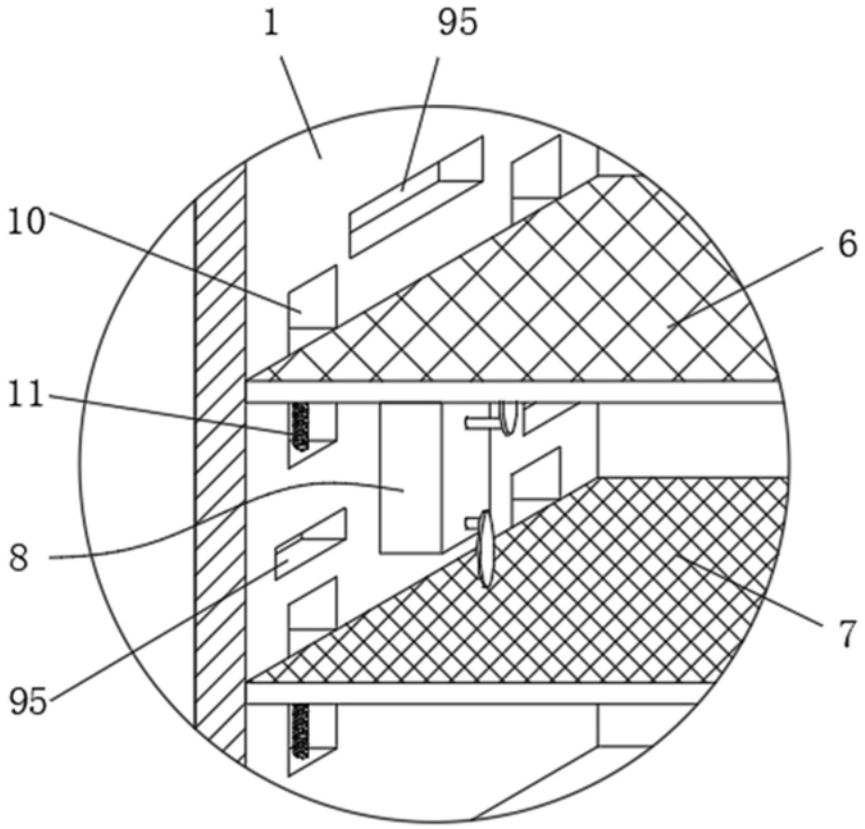


图 3

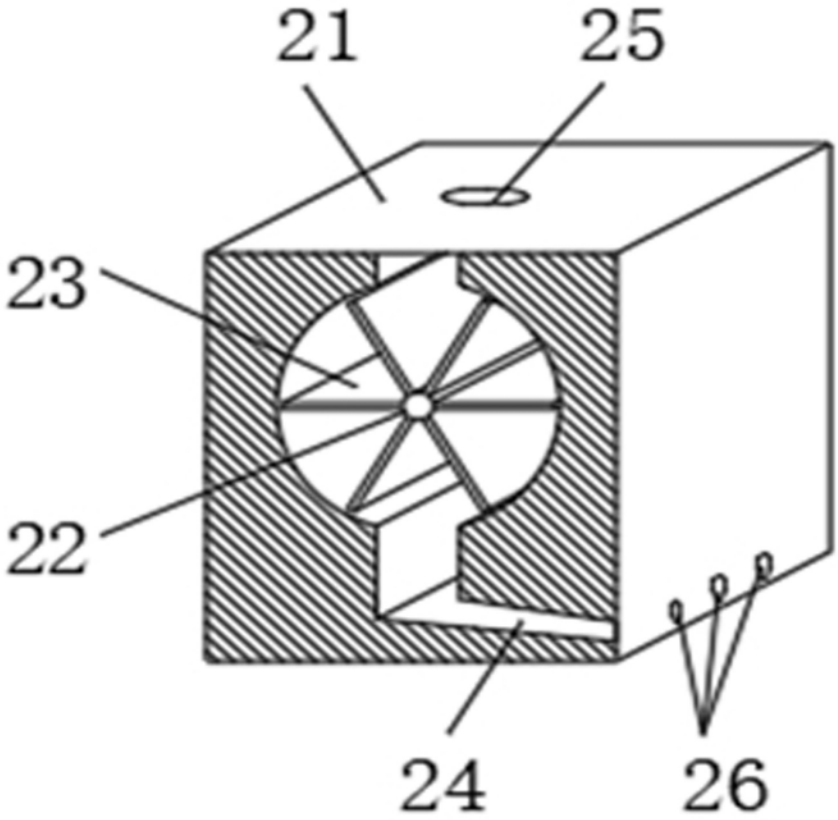


图 4

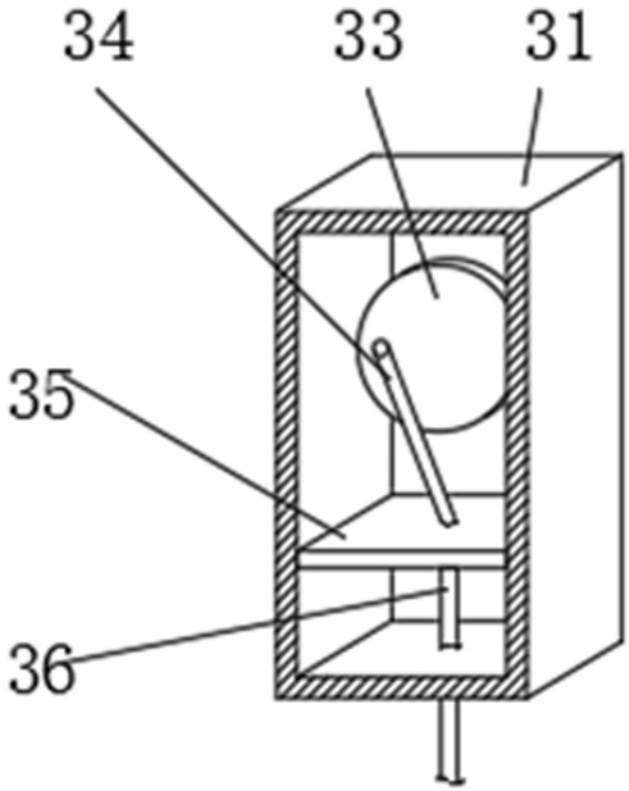


图 5

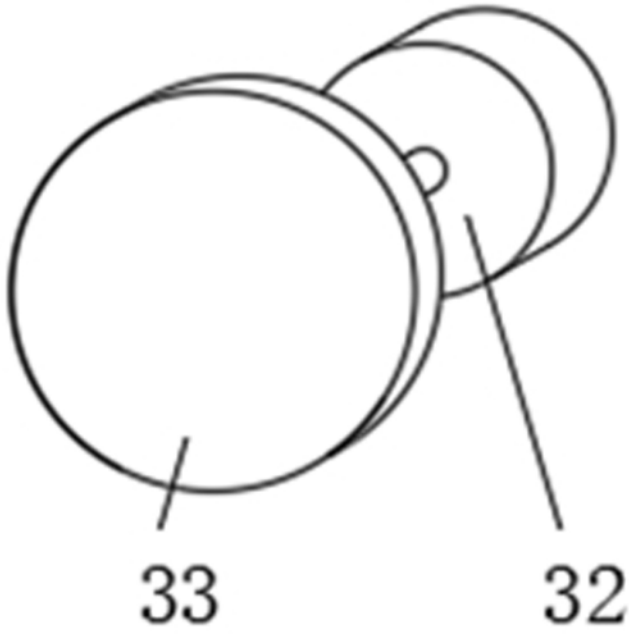


图 6

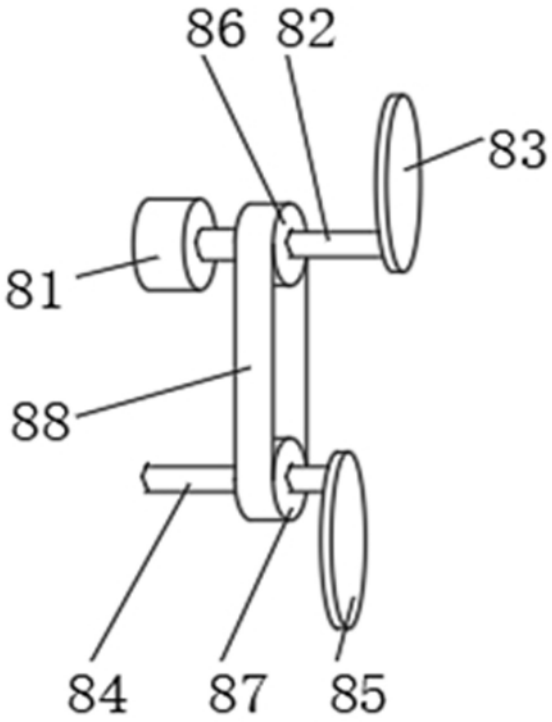


图 7

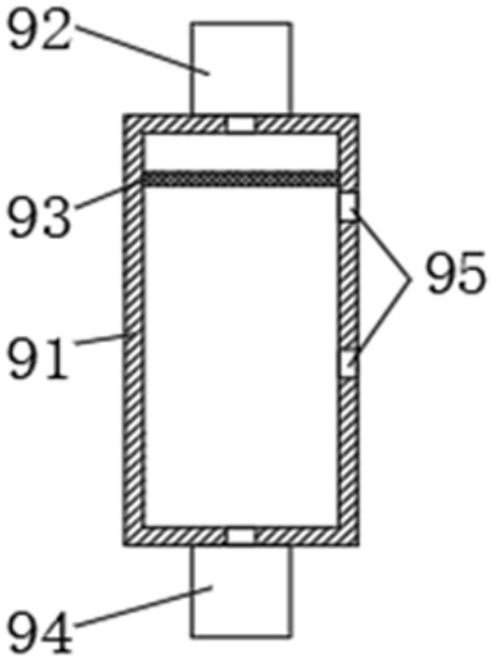


图 8