



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117102039 B

(45) 授权公告日 2024.07.02

(21) 申请号 202311359450.5

(22) 申请日 2023.10.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117102039 A

(43) 申请公布日 2023.11.24

(73) 专利权人 黑龙江省宝泉岭农垦溢祥石墨有限公司

地址 154200 黑龙江省鹤岗市萝北县延军农场石墨开发区1幢1号

(72) 发明人 陈虎 狄方纯 仇鹏举 赵亮
吴恩明 杨英秋

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 孙楠

(51) Int.Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108515326 A, 2018.09.11

CN 110254764 A, 2019.09.20

审查员 罗恒昌

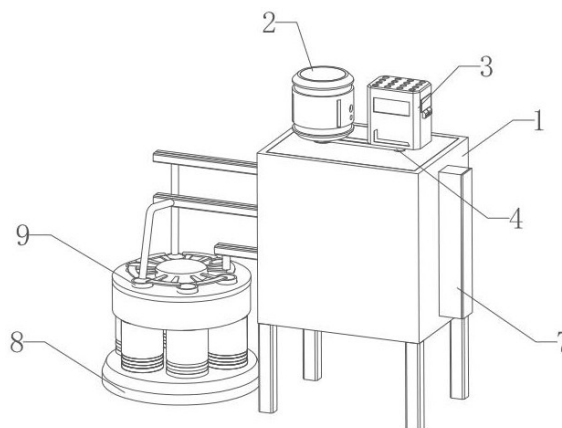
权利要求书2页 说明书7页 附图15页

(54) 发明名称

一种石墨精粉风力输送分级装置

(57) 摘要

本发明涉及石墨加工技术领域。本发明公开了一种石墨精粉风力输送分级装置,包括分级箱,所述分级箱呈中空设置,分级箱的顶部设有用于放料的放料机,放料机的侧端设有出风机且出风机的输出端位于分级箱内,放料机的放料端上设有喷洒组件,喷洒组件的下方等距设有若干个筛选组件且位于分级箱内,出风机的侧端连通设有引风通道,引风通道的出口处设有引风组件,引风组件位于筛选组件的侧端,分级箱远离引风组件的一侧设有下料组件,下料组件上设有定量收集装置。本发明通过引风组件和定量收集装置工作,在对筛网进行持续振动的同时可以自动的对筛选完成的石墨精粉进行定量下料,使筛选效果和实用性大大提高。



1. 一种石墨精粉风力输送分级装置,其特征在于:包括分级箱(1),所述分级箱(1)呈中空设置,所述分级箱(1)的顶部设有用于放料的放料机(2),所述放料机(2)的侧端设有出风机(3)且出风机(3)的输出端位于分级箱(1)内,所述放料机(2)的放料端上设有喷洒组件(4),所述喷洒组件(4)的下方等距设有若干个筛选组件(5)且位于分级箱(1)内,所述出风机(3)的输出端侧端连通设有引风通道(6),所述引风通道(6)的出口处设有引风组件(7),所述引风组件(7)位于若干个筛选组件(5)的侧端且位于分级箱(1)的外侧,所述分级箱(1)远离引风组件(7)的一侧设有下料组件(8),所述下料组件(8)上设有定量收集装置(9),所述定量收集装置(9)包括定量切换组件(91)和打开收集组件(93),所述定量切换组件(91)设置在下料组件(8)上,所述打开收集组件(93)设置在定量切换组件(91)上;

所述喷洒组件(4)包括放料通道(41),所述放料通道(41)竖直设置在放料机(2)的放料端上,所述放料通道(41)的顶部位于放料机(2)内且与放料机(2)转动连接,所述放料通道(41)的底部穿过分级箱(1)的顶部位于分级箱(1)内,所述放料通道(41)的顶部均匀布设有若干个扰流杆(42)且均位于放料机(2)内,所述放料通道(41)的侧端与分级箱(1)转动连接,所述放料通道(41)位于分级箱(1)的外部套设有传动皮带(43),所述传动皮带(43)的另一端套设在出风机(3)的动力轴(44)上,所述放料通道(41)的底部外侧固定连接有第一锥齿轮(45)且第一锥齿轮(45)的中部与放料通道(41)连通设置,所述放料通道(41)的外侧套设有环形架(46),所述环形架(46)的侧端与分级箱(1)固定连接,所述环形架(46)内转动连接有竖直设置的第二锥齿轮(47),所述第二锥齿轮(47)设有四个,四个所述第二锥齿轮(47)呈十字设置且四个第二锥齿轮(47)的顶部均与第一锥齿轮(45)的侧端啮合,四个所述锥齿轮相邻一侧的中心处均固定连接有引导板(48),所述引导板(48)呈扇形弧形设置;

所述筛选组件(5)包括安装架(51),所述安装架(51)的侧端与分级箱(1)内壁固定连接,所述安装架(51)内开设有振动槽(52),所述振动槽(52)内设有筛网(53)且筛网(53)的侧端与振动槽(52)内壁滑动配合,所述筛网(53)的外侧分别通过若干个第一弹簧(54)与振动槽(52)的内壁活动连接,所述筛网(53)上的空隙从上至下可逐渐减小设置;

所述引风组件(7)包括引风箱(71),所述引风箱(71)的侧端与分级箱(1)的侧端固定连接,所述引风通道(6)远离出风机(3)的一端穿过分级箱(1)侧壁与引风箱(71)内部连通设置,所述引风箱(71)内壁固定连接有将风向引风箱(71)底部引导的斜板(72),所述斜板(72)位于引风通道(6)的侧端,所述引风箱(71)内水平设置有若干个锁定架(73),并且每一个所述锁定架(73)分别位于一个安装架(51)的侧端,所述锁定架(73)的侧端与引风箱(71)内壁固定连接,所述锁定架(73)上转动连接有转动方形架(74),所述转动方形架(74)靠近分级箱(1)的一端转动穿过引风箱(71)、分级箱(1)和安装架(51)的侧壁与筛网(53)的侧端固定连接,所述转动方形架(74)内设有触发件(75),所述触发件(75)的上下两端分别与转动方形架(74)转动配合,所述触发件(75)的侧端设有偏心轮(76),所述偏心轮(76)的中心处与相邻的锁定架(73)侧端转动连接,所述偏心轮(76)的另一侧通过偏心设置的偏心轴(77)与触发件(75)的中心处连接,所述锁定架(73)远离转动方形架(74)的一侧转动连接有旋转页(78),所述旋转页(78)的中心处与偏心轮(76)的中心处连接,所述旋转页(78)呈竖直设置;

所述下料组件(8)包括接料台(81),所述接料台(81)位于分级箱(1)远离引风箱(71)一侧的外部,所述接料台(81)的顶部与中心轴(82)的底部固定连接,所述中心轴(82)上转动

连接有切换台(83),所述切换台(83)上均匀开设有若干个放置槽(84),每一个所述放置槽(84)的下方均设有一个收集桶(85)且位于接料台(81)上,每一个所述安装架(51)远离引风箱(71)的一侧均固定连接有引导管(86),每一个所述引导管(86)的出口分别朝向一个放置槽(84)设置;

所述定量切换组件(91)包括驱动柱(911),所述驱动柱(911)套设在中心轴(82)上且位于切换台(83)内,所述驱动柱(911)上均匀开设有若干个竖直设置的滑动槽(912),每两个相邻的滑动槽(912)的顶部与底部之间均连通有斜向滑槽(913),所述斜向滑槽(913)与滑动槽(912)底部相通的一端的深度大于滑动槽(912)的深度,每一个滑动槽(912)内均水平嵌设有支撑柱(914),所述支撑柱(914)的侧端与滑动槽(912)和斜向滑槽(913)的内壁均滑动配合,所述支撑柱(914)远离驱动柱(911)的一端通过第二弹簧(915)与辅助块(916)上的活动槽(917)内壁活动连接,所述辅助块(916)的底部与伸缩杆(918)的顶部固定连接,所述伸缩杆(918)的底部与切换台(83)内的底部固定连接,所述辅助块(916)远离驱动柱(911)的一端与抱箍(919)的侧端固定连接,所述抱箍(919)位于放置槽(84)的下方,所述抱箍(919)内上下滑动连接有定量桶(920),所述定量桶(920)的两侧对称固定连接有底板(921),所述底板(921)的底部通过第三弹簧(922)与抱箍(919)的顶部活动连接,所述定量桶(920)的顶部位于放置槽(84)内且位于引导管(86)的下方;

所述打开收集组件(93)包括固定架(931),所述定量桶(920)的底部呈贯通设置,所述固定架(931)设置在定量桶(920)的底部且固定架(931)的侧端与定量桶(920)的侧端固定连接,所述固定架(931)的侧端设有若干个弧形板(932),若干个所述弧形板(932)环绕固定架(931)设置且若干个弧形板(932)的侧端分别与固定架(931)侧端转动连接,当若干个所述弧形板(932)保持水平时可完全遮挡定量桶(920)的底部,每一个所述弧形板(932)远离固定架(931)的一侧通过驱动轴(933)与位于定量桶(920)外侧的驱动杆(934)固定连接,所述驱动轴(933)与定量桶(920)转动配合,每两个相邻的驱动杆(934)之间分别通过曲形连杆(935)连接,所述驱动轴(933)远离定量桶(920)的一端固定连接水平设置的触发板(936),所述触发板(936)的下方设有凸块(937),所述凸块(937)的底部与切换台(83)内的底部固定连接,当触发板(936)向凸块(937)的方向移动并抵触在其上方时可使触发板(936)发生偏转。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨精粉风力输送分级装置,其特征在于:还包括遮挡盘(10),所述遮挡盘(10)水平设置在切换台(83)的上方且遮挡盘(10)的底部与切换台(83)的顶部固定连接,所述遮挡盘(10)四周均匀布设有若干个遮挡弧板(11),每一个所述遮挡弧板(11)分别位于每两个放置槽(84)之间,当所述遮挡盘(10)进行旋转时,所述遮挡弧板(11)的顶部可始终贴合在引导管(86)的出口滑动。

一种石墨精粉风力输送分级装置

技术领域

[0001] 本发明涉及石墨加工技术领域,具体为一种石墨精粉风力输送分级装置。

背景技术

[0002] 石墨是碳的一种同素异形体,为灰黑色、不透明固体,化学性质稳定,耐腐蚀,同酸、碱等药剂不易发生反应,石墨精粉作为石墨加工产品中重要的一类产品,其广泛应用于耐火、导电、耐磨润滑材料,作铸造及高温冶金材料,作颜料、抛光剂、电极等。

[0003] 现有技术中,在制备石墨精粉时通常需要对石墨精粉进行筛选分级用来区分石墨精粉的精细度,通常会采用不同规格的筛网对石墨精粉进行筛选,在筛网长时间的使用过程中,往往会使筛网的表面发生堵塞,使得筛选效果不足,同时在筛选一定时间后,筛选完成的石墨精粉会长时间的位于筛网的上方,无法自动定量的进行下料,从而使设备无法长时间的运行,持续性低下,因此需要一种在对石墨精粉筛选时可以对筛网进行持续振动的同时可以自动的对筛选完成的石墨精粉进行定量下料,以避免筛选效果低下、实用性不足的装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种石墨精粉风力输送分级装置,以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种石墨精粉风力输送分级装置,包括分级箱,所述分级箱呈中空设置,所述分级箱的顶部设有用于放料的放料机,所述放料机的侧端设有出风机且出风机的输出端位于分级箱内,所述放料机的放料端上设有喷洒组件,所述喷洒组件的下方等距设有若干个筛选组件且位于分级箱内,所述出风机的输出端侧端连通设有引风通道,所述引风通道的出口处设有引风组件,所述引风组件位于若干个筛选组件的侧端且位于分级箱的外侧,所述分级箱远离引风组件的一侧设有下料组件,所述下料组件上设有定量收集装置,所述定量收集装置包括定量切换组件和打开收集组件,所述定量切换组件设置在下料组件上,所述打开收集组件设置在定量切换组件上。

[0005] 优选的,所述喷洒组件包括放料通道,所述放料通道竖直设置在放料机的放料端上,所述放料通道的顶部位于放料机内且与放料机转动连接,所述放料通道的底部穿过分级箱的顶部位于分级箱内,所述放料通道的顶部均匀布设有若干个扰流杆且均位于放料机内,所述放料通道的侧端与分级箱转动连接,所述放料通道位于分级箱的外部套设有传动皮带,所述传动皮带的另一端套设在出风机的动力轴上,所述放料通道的底部外侧固定连接第一锥齿轮且第一锥齿轮的中部与放料通道连通设置,所述放料通道的外侧套设有环形架,所述环形架的侧端与分级箱固定连接,所述环形架内转动连接有竖直设置的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮设有四个,四个所述第二锥齿轮呈十字设置且四个第二锥齿轮的顶部均与第一锥齿轮的侧端啮合,四个所述锥齿轮相邻一侧的中心处均固定连接引导板,所述引导板呈扇形弧形设置。

[0006] 优选的,所述筛选组件包括安装架,所述安装架的侧端与分级箱内壁固定连接,所

述安装架内开设有振动槽,所述振动槽内设有筛网且筛网的侧端与振动槽内壁滑动配合,所述筛网的外侧分别通过若干个第一弹簧与振动槽的内壁活动连接,所述筛网上的空隙从上至下可逐渐减小设置。

[0007] 优选的,所述引风组件包括引风箱,所述引风箱的侧端与分级箱的侧端固定连接,所述引风通道远离出风机的一端穿过分级箱侧壁与引风箱内部连通设置,所述引风箱内壁固定连接有将风向引风箱底部引导的斜板,所述斜板位于引风通道的侧端,所述引风箱内水平设置有若干个锁定架,并且每一个所述锁定架分别位于一个安装架的侧端,所述锁定架的侧端与引风箱内壁固定连接,所述锁定架上转动连接有转动方形架,所述转动方形架靠近分级箱的一端转动穿过引风箱、分级箱和安装架的侧壁与筛网的侧端固定连接,所述转动方形架内设有触发件,所述触发件的上下两端分别与转动方形架转动配合,所述触发件的侧端设有偏心轮,所述偏心轮的中心处与相邻的锁定架侧端转动连接,所述偏心轮的另一侧通过偏心设置的偏心轴与触发件的中心处连接,所述锁定架远离转动方形架的一侧转动连接有旋转页,所述旋转页的中心处与偏心轮的中心处连接,所述旋转页呈竖直设置。

[0008] 优选的,所述下料组件包括接料台,所述接料台位于分级箱远离引风箱一侧的外部,所述接料台的顶部与中心轴的底部固定连接,所述中心轴上转动连接有切换台,所述切换台上均匀开设有若干个放置槽,每一个所述放置槽的下方均设有一个收集桶且位于接料台上,每一个所述安装架远离引风箱的一侧均固定连接有引导管,每一个所述引导管的出口分别朝向一个放置槽设置。

[0009] 优选的,所述定量切换组件包括驱动柱,所述驱动柱套设在中心轴上且位于切换台内,所述驱动柱上均匀开设有若干个竖直设置的滑动槽,每两个相邻的滑动槽的顶部与底部之间均连通有斜向滑槽,所述斜向滑槽与滑动槽底部相连通的一端的深度大于滑动槽的深度,每一个滑动槽内均水平嵌设有支撑柱,所述支撑柱的侧端与滑动槽和斜向滑槽的内壁均滑动配合,所述支撑柱远离驱动柱的一端通过第二弹簧与辅助块上的活动槽内壁活动连接,所述辅助块的底部与伸缩杆的顶部固定连接,所述伸缩杆的底部与切换台内的底部固定连接,所述辅助块远离驱动柱的一端与抱箍的侧端固定连接,所述抱箍位于放置槽的下方,所述抱箍内上下滑动连接有定量桶,所述定量桶的两侧对称固定连接有底板,所述底板的底部通过第三弹簧与抱箍的顶部活动连接,所述定量桶的顶部位于放置槽内且位于引导管的下方。

[0010] 优选的,所述打开收集组件包括固定架,所述定量桶的底部呈贯通设置,所述固定架设置在定量桶的底部且固定架的侧端与定量桶的侧端固定连接,所述固定架的侧端设有若干个弧形板,若干个所述弧形板环绕固定架设置且若干个弧形板的侧端分别与固定架侧端转动连接,当若干个所述弧形板保持水平时可定量桶的底部完全遮挡,每一个所述弧形板远离固定架的一侧通过驱动轴与位于定量桶外侧的驱动杆固定连接,所述驱动轴与定量桶转动配合,每两个相邻的驱动杆之间分别通过曲形连杆连接,所述驱动轴远离定量桶的一端固定连接水平设置的触发板,所述触发板的下方设有凸块,所述凸块的底部与切换台内的底部固定连接,当触发板向凸块的方向移动并抵触在其上方时可使触发板发生偏转。

[0011] 优选的,还包括遮挡盘,所述遮挡盘水平设置在切换台的上方且遮挡盘的底部与切换台的顶部固定连接,所述遮挡盘四周均匀布设有若干个遮挡弧板,每一个所述遮挡弧

板分别位于每两个放置槽之间,当所述遮挡盘进行旋转时,所述遮挡弧板的顶部可始终贴合在引导管的出口滑动。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0013] 本发明中,本装置使用时,工作人员控制放料机进行工作,将石墨精粉向分级箱内进行放料,并同步控制出风机工作向筛选组件的方向进行出风,在出风机工作的过程中,从而同步触发喷洒组件工作,从而使放料机在放料的过程中,使石墨精粉以喷洒的方式散落在筛选组件上,从而避免石墨精粉堆积在放料端的下方,从而避免降低对石墨精粉的分级速度,通过设置的若干个筛选组件使散落进来的石墨精粉根据自身其大小进行分级,从上至下体积依次减小,同时通过设置的引风通道,将出风机部分的风流引流至引风组件内,从而使筛选组件不停发生振动,从而避免筛选组件在长时间的使用过程中表面发生堵塞,从而提高筛选效果,随后在风流的驱使下使筛选完成的石墨精粉通过下料组件掉落在定量切换组件内,并对掉落进来的石墨精粉进行定量,并在定量完成后通过打开收集组件进行收集,从而自动定量的下料,保持设备的持续性工作,提高实用性,从而实现了可以对筛网进行持续振动的同时可以自动的对筛选完成的石墨精粉进行定量下料,以避免筛选效果低下、实用性不足的效果。

[0014] 本发明中,当工作人员控制放料机和出风机同时工作时,从而通过传动皮带同步带动放料通道在放料机的放料端处进行旋转,从而使放料机在放料时扰流杆不断的在放料机内进行搅动,从而便于放料机内的石墨精粉进行持续性的下料,在放料通道进行旋转的过程中,从而带动第一锥齿轮同步发生旋转,从而使四个扇形的引导板在放料通道的底部进行不断的转动,从而使石墨精粉出来的角度不断的发生变化,并且通过放料通道持续的旋转,在离心力的作用下,将石墨精粉朝四周进行喷洒,从而避免石墨精粉堆积在放料端的下方,继而避免降低石墨精粉的分级速度。

[0015] 本发明中,在出风机工作的过程中,通过设置的引风通道将出风机部分的风流引进至引风箱内,并在风流进入引风箱内时,通过设置的斜板将风流引向至引风箱的底部,在风流改变风向之后,从而带动竖直设置的旋转页进行旋转,从而带动偏心轮进行同步旋转,并通过偏心轴带动触发件在转动方形架内进行摆动,同时使转动方形架在锁定架之间进行摆动,从而使筛网在第一弹簧的作用下在安装架的振动槽内进行来回摆动,从而使位于筛网上的石墨精粉在筛网上进行来回晃动,从而避免筛选组件在长时间的使用过程中表面发生堵塞,从而提高筛选效果。

[0016] 本发明中,当石墨精粉在若干个筛网上根据大小进行分级后,由于出风机始终在工作,从而导致停留在筛网上的石墨精粉会逐渐通过引导管向分级箱外移动,从而落入至位于放置槽内的定量桶内,当定量桶内装有一定量的石墨精粉后,定量桶首先会通过第三弹簧在抱箍内进行下沉,当石墨精粉持续进入后,会使定量桶借由底板下压抱箍,并在定量桶装满后,定量桶底部的触发板接触凸块发生翻转,带动若干个弧形板进行翻转,从而使定量桶内的石墨精粉落入至收集桶内,完成收集,此时定量桶本身的重力减小,使得定量桶在抱箍内进行上移,并带动切换台沿中心轴发生旋转,完成定量桶的切换,使下一个定量桶完成继续的接料工作,循环往复,从而将不同规格的石墨精粉进行分开收集并根据定量桶预设的值进行定量的收集下料,保持设备的持续性工作,提高工作效率,当切换台进行旋转的过程中,从而同步带动遮挡盘和遮挡弧板进行旋转,从而在定量桶进行切换的过程中,对出

料管的出口进行封堵,继而避免无效的下料,进一步提高本装置的实用性。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的立体结构示意图一;
[0018] 图2为本发明的立体结构示意图二;
[0019] 图3为本发明中分级箱的剖视图;
[0020] 图4为本发明的局部立体结构示意图一;
[0021] 图5为本发明中喷洒组件的局部立体结构示意图;
[0022] 图6为本发明中环形架的剖视图;
[0023] 图7为本发明中引风箱的剖视图;
[0024] 图8为本发明中筛选组件的立体结构示意图;
[0025] 图9为图8中A区域放大示意图;
[0026] 图10为本发明中引风组件的局部立体结构示意图;
[0027] 图11为本发明的局部立体结构示意图二;
[0028] 图12为本发明中切换台的剖视图一;
[0029] 图13为本发明中定量收集装置的局部立体结构示意图;
[0030] 图14为本发明中定量切换组件的局部立体结构示意图;
[0031] 图15为本发明中切换台的剖视图二;
[0032] 图16为本发明中定量桶的剖视图。

[0033] 图中:1、分级箱;2、放料机;3、出风机;4、喷洒组件;41、放料通道;42、扰流杆;43、传动皮带;44、动力轴;45、第一锥齿轮;46、环形架;47、第二锥齿轮;48、引导板;5、筛选组件;51、安装架;52、振动槽;53、筛网;54、第一弹簧;6、引风通道;7、引风组件;71、引风箱;72、斜板;73、锁定架;74、转动方形架;75、触发件;76、偏心轮;77、偏心轴;78、旋转页;8、下料组件;81、接料台;82、中心轴;83、切换台;84、放置槽;85、收集桶;86、引导管;9、定量收集装置;91、定量切换组件;911、驱动柱;912、滑动槽;913、斜向滑槽;914、支撑柱;915、第二弹簧;916、辅助块;917、活动槽;918、伸缩杆;919、抱箍;920、定量桶;921、底板;922、第三弹簧;93、打开收集组件;931、固定架;932、弧形板;933、驱动轴;934、驱动杆;935、曲形连杆;936、触发板;937、凸块;10、遮挡盘;11、遮挡弧板。

具体实施方式

[0034] 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,本领域普通技术工作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。

[0035] 请参阅图1至图16,本发明提供一种技术方案:包括分级箱1,所述分级箱1呈中空设置,所述分级箱1的顶部设有用于放料的放料机2,所述放料机2的侧端设有出风机3且出风机3的输出端位于分级箱1内,所述放料机2的放料端上设有喷洒组件4,所述喷洒组件4的下方等距设有若干个筛选组件5且位于分级箱1内,所述出风机3的输出端侧端连通设有引风通道6,所述引风通道6的出口处设有引风组件7,所述引风组件7位于若干个筛选组件5的

侧端且位于分级箱1的外侧,所述分级箱1远离引风组件7的一侧设有下料组件8,所述下料组件8上设有定量收集装置9,所述定量收集装置9包括定量切换组件91和打开收集组件93,所述定量切换组件91设置在下料组件8上,所述打开收集组件93设置在定量切换组件91上。

[0036] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,所述喷洒组件4包括放料通道41,所述放料通道41竖直设置在放料机2的放料端上,所述放料通道41的顶部位于放料机2内且与放料机2转动连接,所述放料通道41的底部穿过分级箱1的顶部位于分级箱1内,所述放料通道41的顶部均匀布设有若干个扰流杆42且均位于放料机2内,所述放料通道41的侧端与分级箱1转动连接,所述放料通道41位于分级箱1的外部套设有传动皮带43,所述传动皮带43的另一端套设在出风机3的动力轴44上,所述放料通道41的底部外侧固定连接第一锥齿轮45且第一锥齿轮45的中部与放料通道41连通设置,所述放料通道41的外侧套设有环形架46,所述环形架46的侧端与分级箱1固定连接,所述环形架46内转动连接有竖直设置的第二锥齿轮47,所述第二锥齿轮47设有四个,四个所述第二锥齿轮47呈十字设置且四个第二锥齿轮47的顶部均与第一锥齿轮45的侧端啮合,四个所述锥齿轮相邻一侧的中心处均固定连接引导板48,所述引导板48呈扇形弧形设置;

[0037] 当工作人员控制放料机2和出风机3同时工作时,从而通过传动皮带43同步带动放料通道41在放料机2的放料端处进行旋转,从而使放料机2在放料时扰流杆42不断的在放料机2内进行搅动,从而便于放料机2内的石墨精粉进行持续性的下料,在放料通道41进行旋转的过程中,从而带动第一锥齿轮45同步发生旋转,继而带动啮合的四个第二锥齿轮47进行旋转,从而使四个扇形的引导板48在放料通道41的底部进行不断的转动,从而使石墨精粉出来的角度不断的发生变化,并且通过放料通道41持续的旋转,在离心力的作用下,将石墨精粉朝四周进行喷洒,从而避免石墨精粉堆积在放料端的下方,继而避免降低石墨精粉的分级速度。

[0038] 本实施例中,如图7、图8、图9和图10所示,所述筛选组件5包括安装架51,所述安装架51的侧端与分级箱1内壁固定连接,所述安装架51内开设有振动槽52,所述振动槽52内设有筛网53且筛网53的侧端与振动槽52内壁滑动配合,所述筛网53的外侧分别通过若干个第一弹簧54与振动槽52的内壁活动连接,所述筛网53上的空隙从上至下可逐渐减小设置;

[0039] 所述引风组件7包括引风箱71,所述引风箱71的侧端与分级箱1的侧端固定连接,所述引风通道6远离出风机3的一端穿过分级箱1侧壁与引风箱71内部连通设置,所述引风箱71内壁固定连接有将风向引风箱71底部引导的斜板72,所述斜板72位于引风通道6的侧端,所述引风箱71内水平设置有若干个锁定架73,并且每一个所述锁定架73分别位于一个安装架51的侧端,所述锁定架73的侧端与引风箱71内壁固定连接,所述锁定架73上转动连接有转动方形架74,所述转动方形架74靠近分级箱1的一端转动穿过引风箱71、分级箱1和安装架51的侧壁与筛网53的侧端固定连接,所述转动方形架74内设有触发件75,所述触发件75的上下两端分别与转动方形架74转动配合,所述触发件75的侧端设有偏心轮76,所述偏心轮76的中心处与相邻的锁定架73侧端转动连接,所述偏心轮76的另一侧通过偏心设置的偏心轴77与触发件75的中心处连接,所述锁定架73远离转动方形架74的一侧转动连接有旋转页78,所述旋转页78的中心处与偏心轮76的中心处连接,所述旋转页78呈竖直设置;

[0040] 在出风机3工作的过程中,通过设置的引风通道6将出风机3部分的风流引进至引风箱71内,并在风流进入引风箱71内时,通过设置的斜板72将风流引向至引风箱71的底部,

在风流改变风向之后,从而带动竖直设置的旋转页78进行旋转,从而带动偏心轮76进行同步旋转,并通过偏心轴77带动触发件75在转动方形架74内进行摆动,同时使转动方形架74在锁定架73之间进行摆动,从而使筛网53在第一弹簧54的作用下在安装架51的振动槽52内进行来回摆动,从而使位于筛网53上的石墨精粉在筛网53上进行来回晃动,从而避免筛选组件5在长时间的使用过程中表面发生堵塞,从而提高筛选效果。

[0041] 本实施例中,如图11、图12、图13、图14、图15和图16所示,所述下料组件8包括接料台81,所述接料台81位于分级箱1远离引风箱71一侧的外部,所述接料台81的顶部与中心轴82的底部固定连接,所述中心轴82上转动连接有切换台83,所述切换台83上均匀开设有若干个放置槽84,每一个所述放置槽84的下方均设有一个收集桶85且位于接料台81上,每一个所述安装架51远离引风箱71的一侧均固定连接有引导管86,每一个所述引导管86的出口分别朝向一个放置槽84设置;

[0042] 所述定量切换组件91包括驱动柱911,所述驱动柱911套设在中心轴82上且位于切换台83内,所述驱动柱911上均匀开设有若干个竖直设置的滑动槽912,每两个相邻的滑动槽912的顶部与底部之间均连通有斜向滑槽913,所述斜向滑槽913与滑动槽912底部相通的一端深度大于滑动槽912的深度,每一个滑动槽912内均水平嵌设有支撑柱914,所述支撑柱914的侧端与滑动槽912和斜向滑槽913的内壁均滑动配合,所述支撑柱914远离驱动柱911的一端通过第二弹簧915与辅助块916上的活动槽917内壁活动连接,所述辅助块916的底部与伸缩杆918的顶部固定连接,所述伸缩杆918的底部与切换台83内的底部固定连接,所述辅助块916远离驱动柱911的一端与抱箍919的侧端固定连接,所述抱箍919位于放置槽84的下方,所述抱箍919内上下滑动连接有定量桶920,所述定量桶920的两侧对称固定连接有底板921,所述底板921的底部通过第三弹簧922与抱箍919的顶部活动连接,所述定量桶920的顶部位于放置槽84内且位于引导管86的下方;

[0043] 所述打开收集组件93包括固定架931,所述定量桶920的底部呈贯通设置,所述固定架931设置在定量桶920的底部且固定架931的侧端与定量桶920的侧端固定连接,所述固定架931的侧端设有若干个弧形板932,若干个所述弧形板932环绕固定架931设置且若干个弧形板932的侧端分别与固定架931侧端转动连接,当若干个所述弧形板932保持水平时可将定量桶920的底部完全遮挡,每一个所述弧形板932远离固定架931的一侧通过驱动轴933与位于定量桶920外侧的驱动杆934固定连接,所述驱动轴933与定量桶920转动配合,每两个相邻的驱动杆934之间分别通过曲形连杆935连接,所述驱动轴933远离定量桶920的一端固定连接水平设置的触发板936,所述触发板936的下方设有凸块937,所述凸块937的底部与切换台83内的底部固定连接,当触发板936向凸块937的方向移动并抵触在其上方时可使触发板936发生偏转;

[0044] 还包括遮挡盘10,所述遮挡盘10水平设置在切换台83的上方且遮挡盘10的底部与切换台83的顶部固定连接,所述遮挡盘10四周均匀布设有若干个遮挡弧板11,每一个所述遮挡弧板11分别位于每两个放置槽84之间,当所述遮挡盘10进行旋转时,所述遮挡弧板11的顶部可始终贴合在引导管86的出口滑动;

[0045] 当石墨精粉在若干个筛网53上根据大小进行分级后,由于出风机3始终在工作,从而导致停留在筛网53上的石墨精粉会逐渐通过引导管86向分级箱1外移动,从而落入至位于放置槽84内的定量桶920内,当定量桶920内装有一定量的石墨精粉后,定量桶920首先会

通过第三弹簧922在抱箍919内进行下沉,当石墨精粉持续进入后,会使定量桶920借由底板921下压抱箍919,从而带动辅助块916和支撑柱914沿滑动槽912的方向进行下移,并在定量桶920装满后,带动其移动至滑动槽912的底部,通过设置的第二弹簧915,从而使支撑柱914抵触在比滑动槽912略微深的斜向滑槽913内,与此同时,位于定量桶920底部的触发板936接触凸块937发生翻转,从而带动驱动杆934进行偏转,通过设置的曲形连杆935,从而带动每一个驱动杆934均发生偏转,继而带动若干个弧形板932进行翻转,从而使定量桶920内的石墨精粉落入至收集桶85内,完成收集,此时定量桶920本身的重力减小,使得在伸缩杆918的作用下带动定量桶920在抱箍919内进行上移,并使得支撑柱914嵌设至斜向滑槽913内并沿其开设方向进行移动,从而带动切换台83沿中心轴82发生旋转,完成定量桶920的切换,使下一个定量桶920完成继续的接料工作,循环往复,从而将不同规格的石墨精粉进行分开收集并根据定量桶920预设的值进行定量的收集下料,保持设备的持续性工作,提高工作效率,当切换台83进行旋转的过程中,从而同步带动遮挡盘10和遮挡弧板11进行旋转,从而在定量桶920进行切换的过程中,对出料管的出口进行封堵,继而避免无效的下料,进一步提高本装置的实用性。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

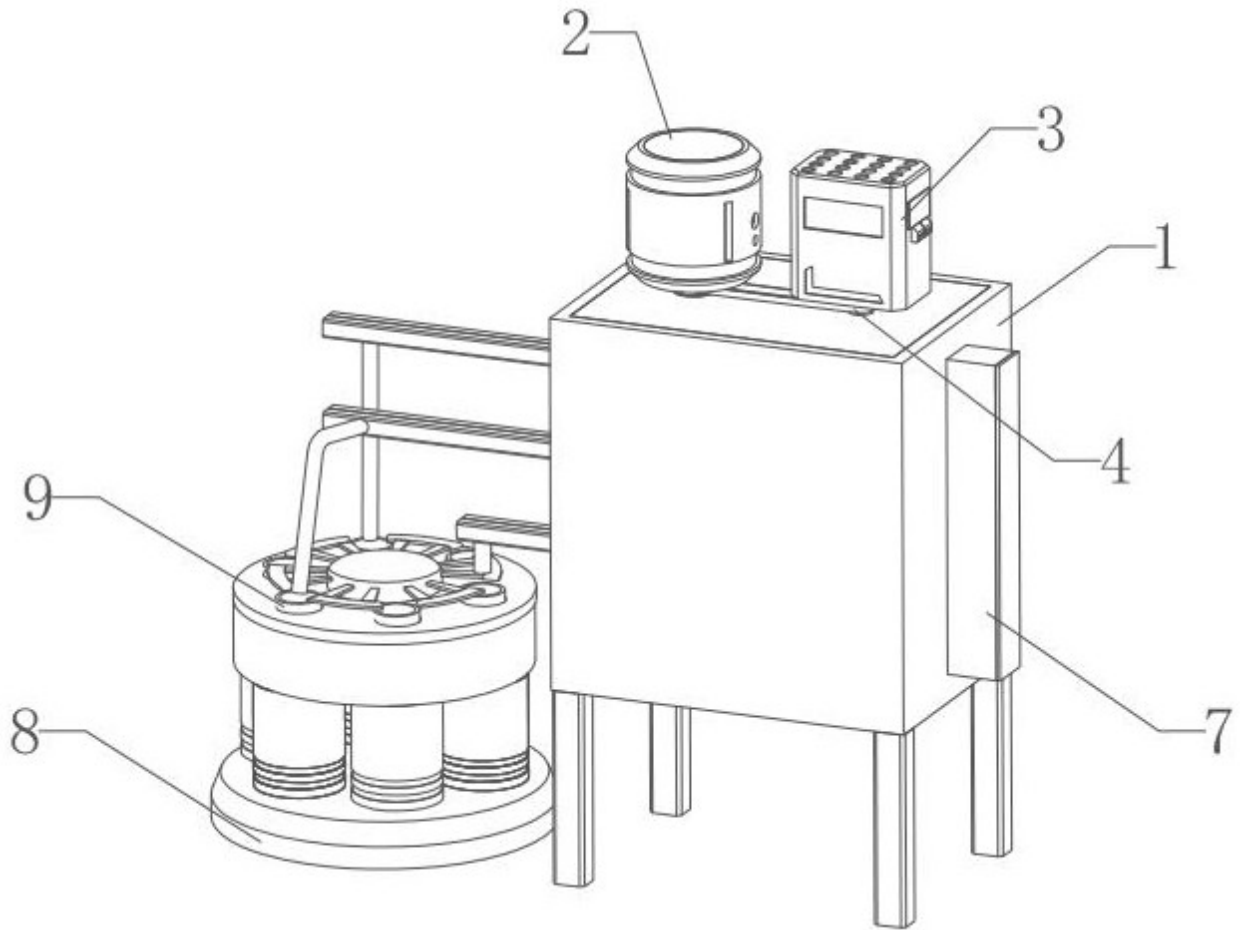


图 1

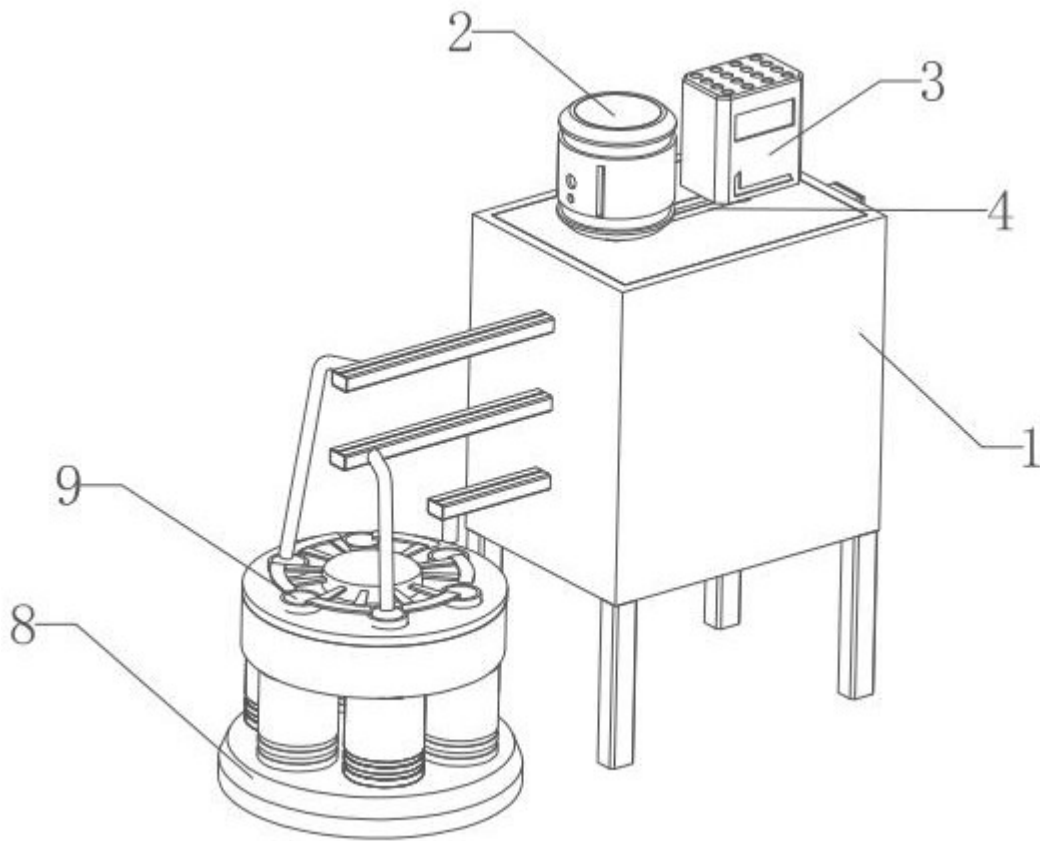


图 2

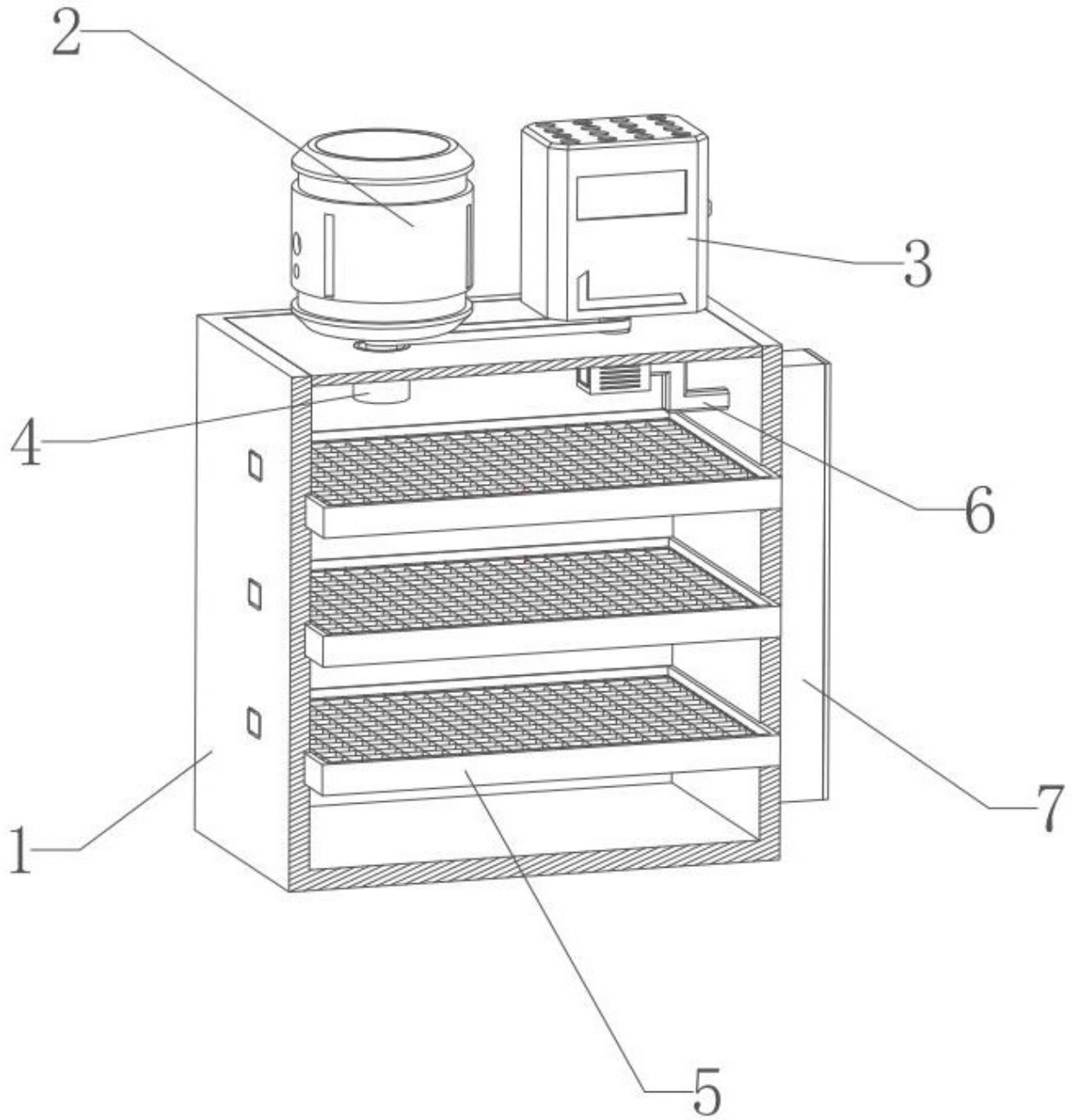


图 3

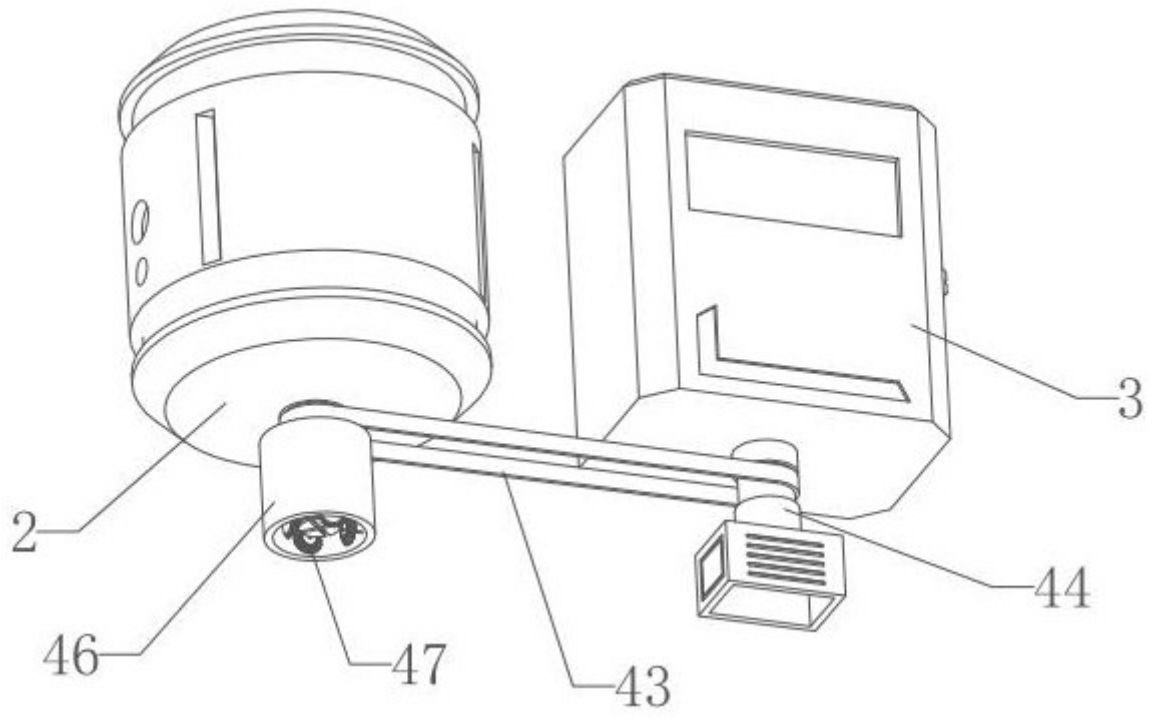


图 4

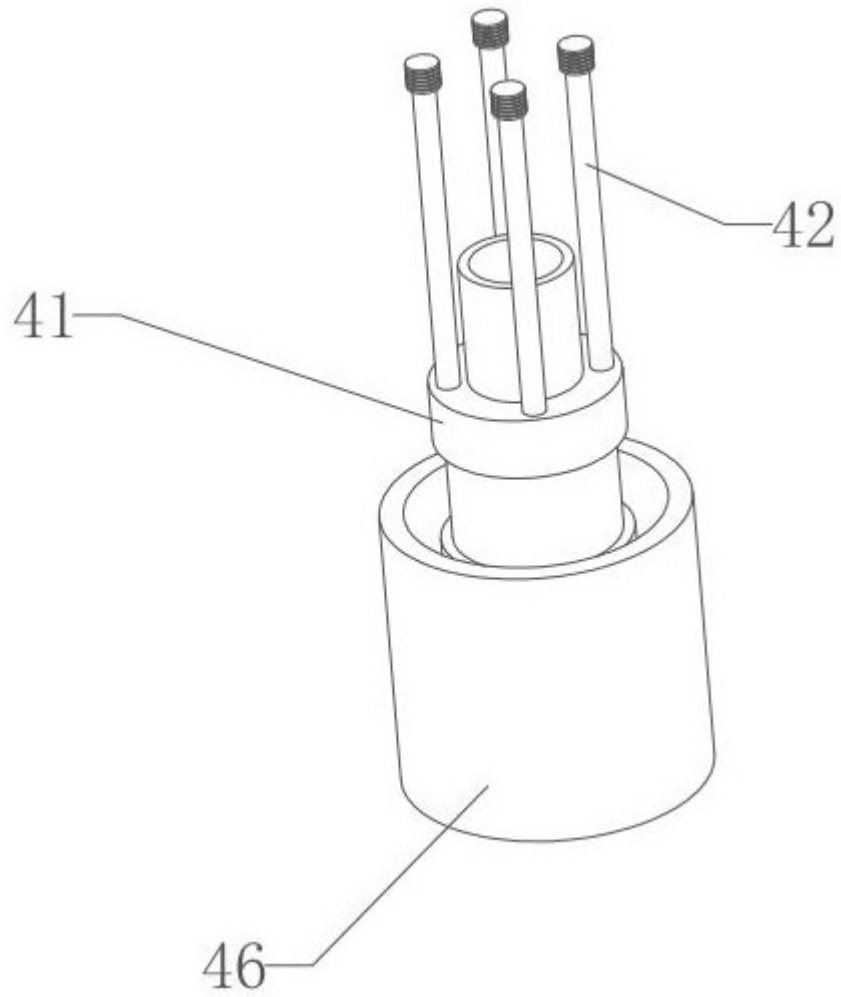


图 5

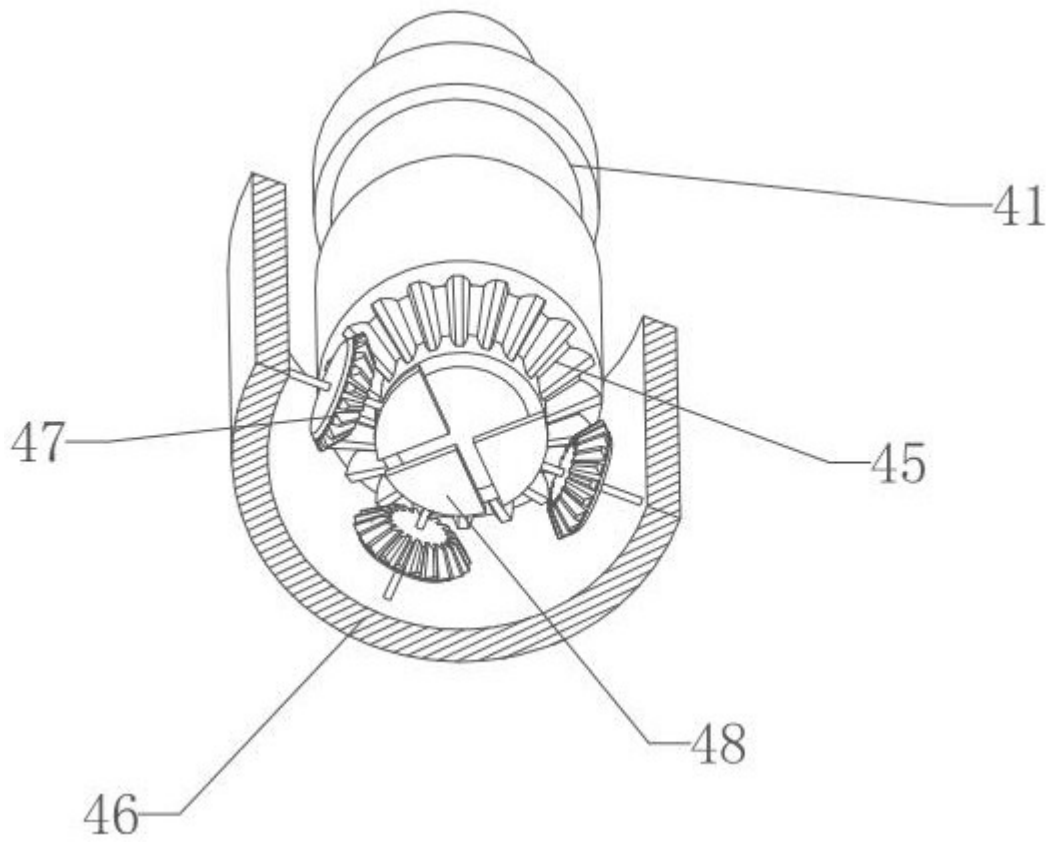


图 6

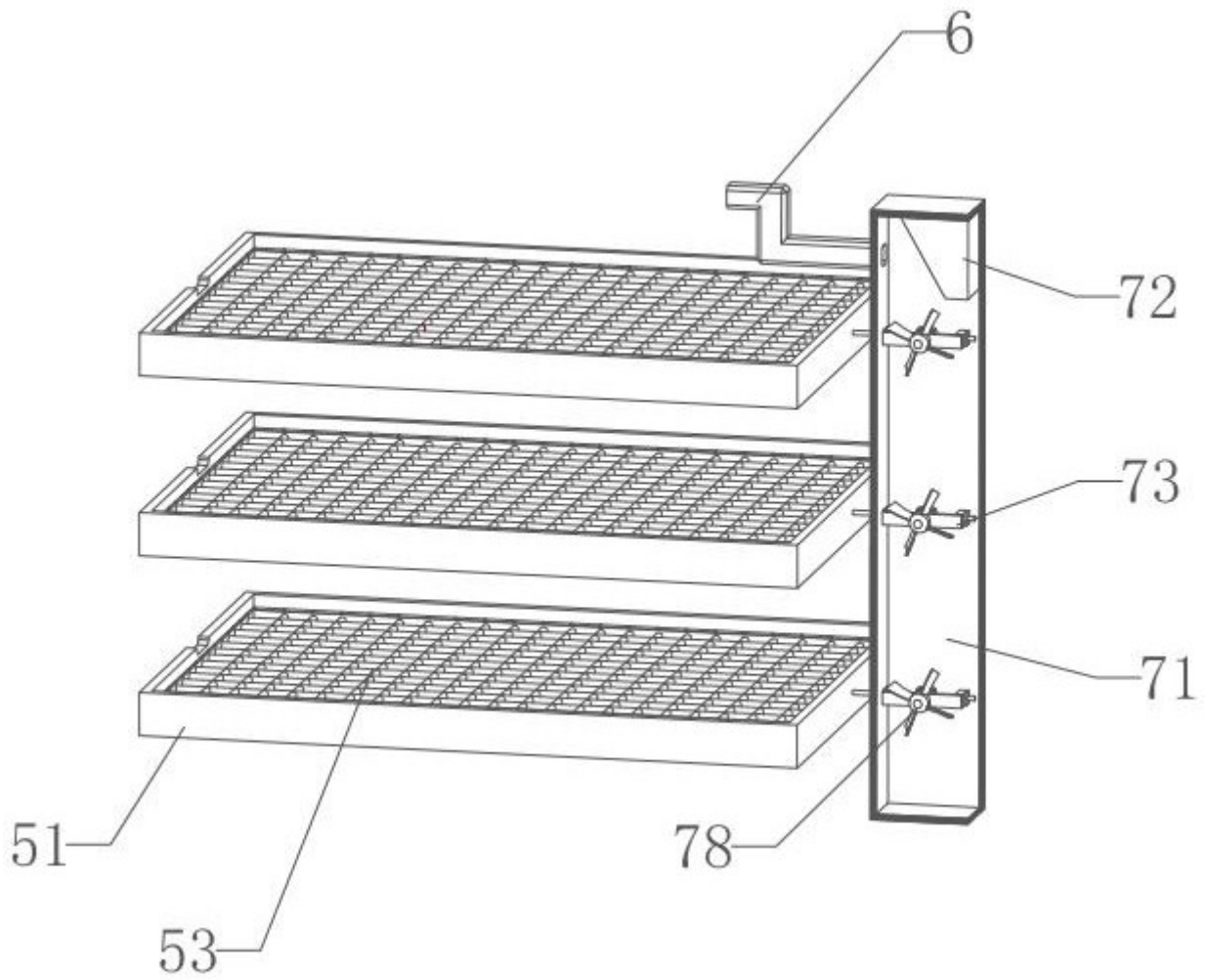


图 7

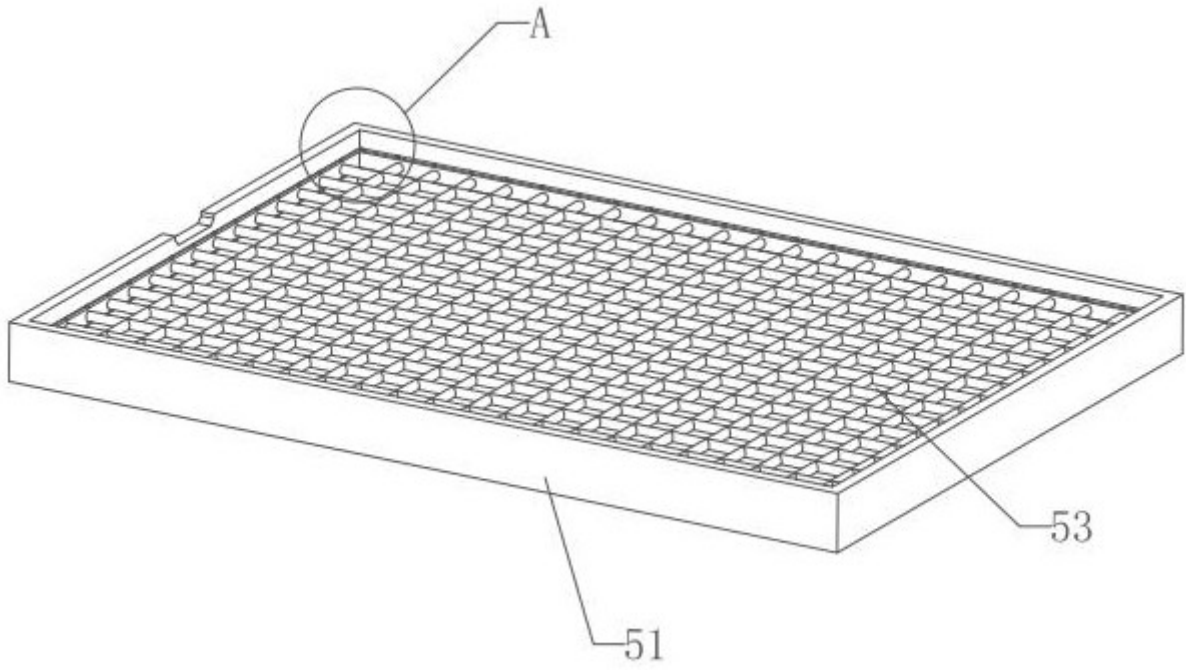


图 8

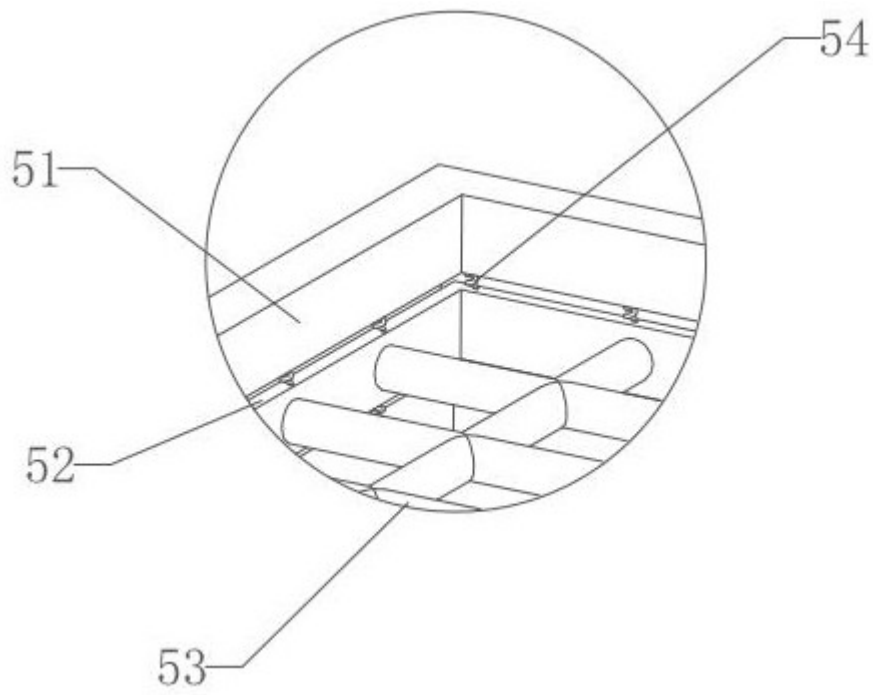


图 9

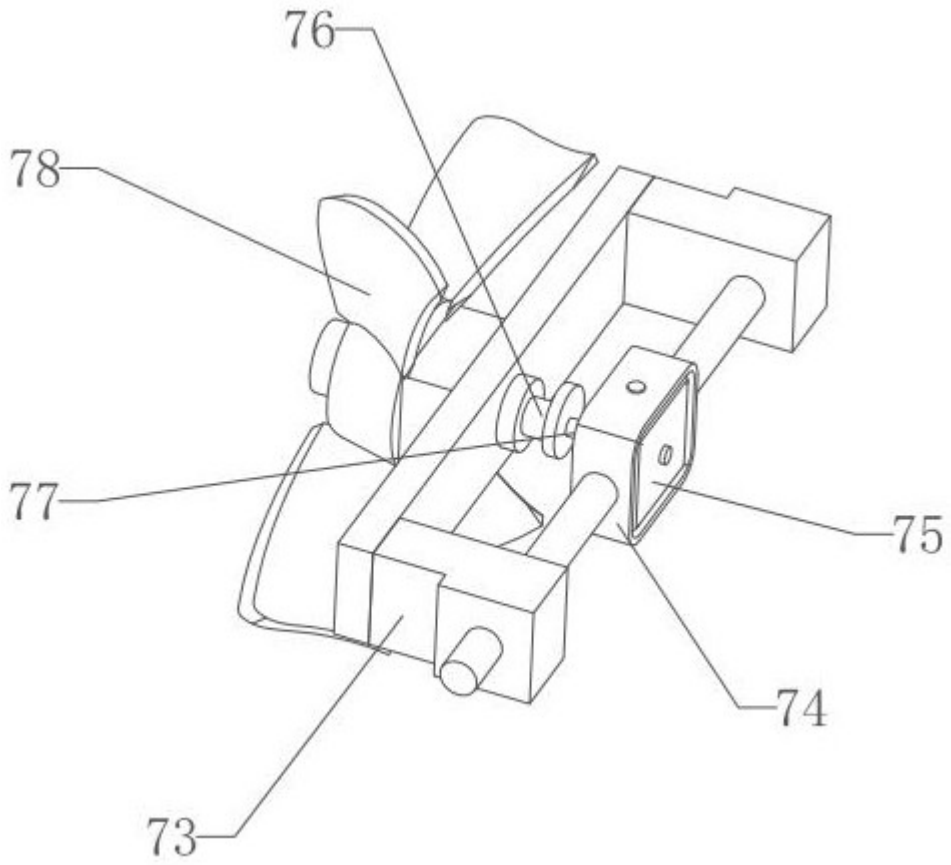


图 10

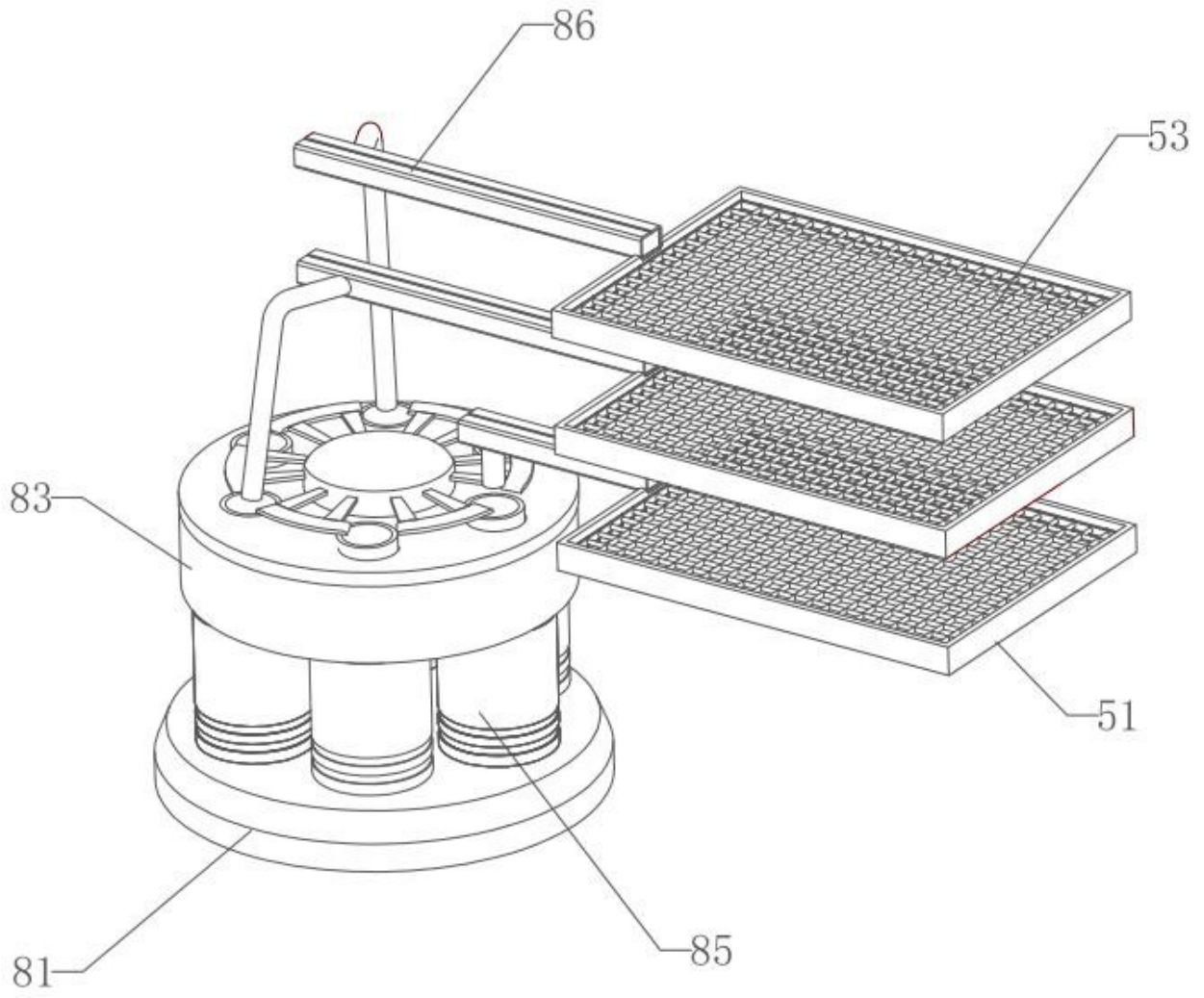


图 11

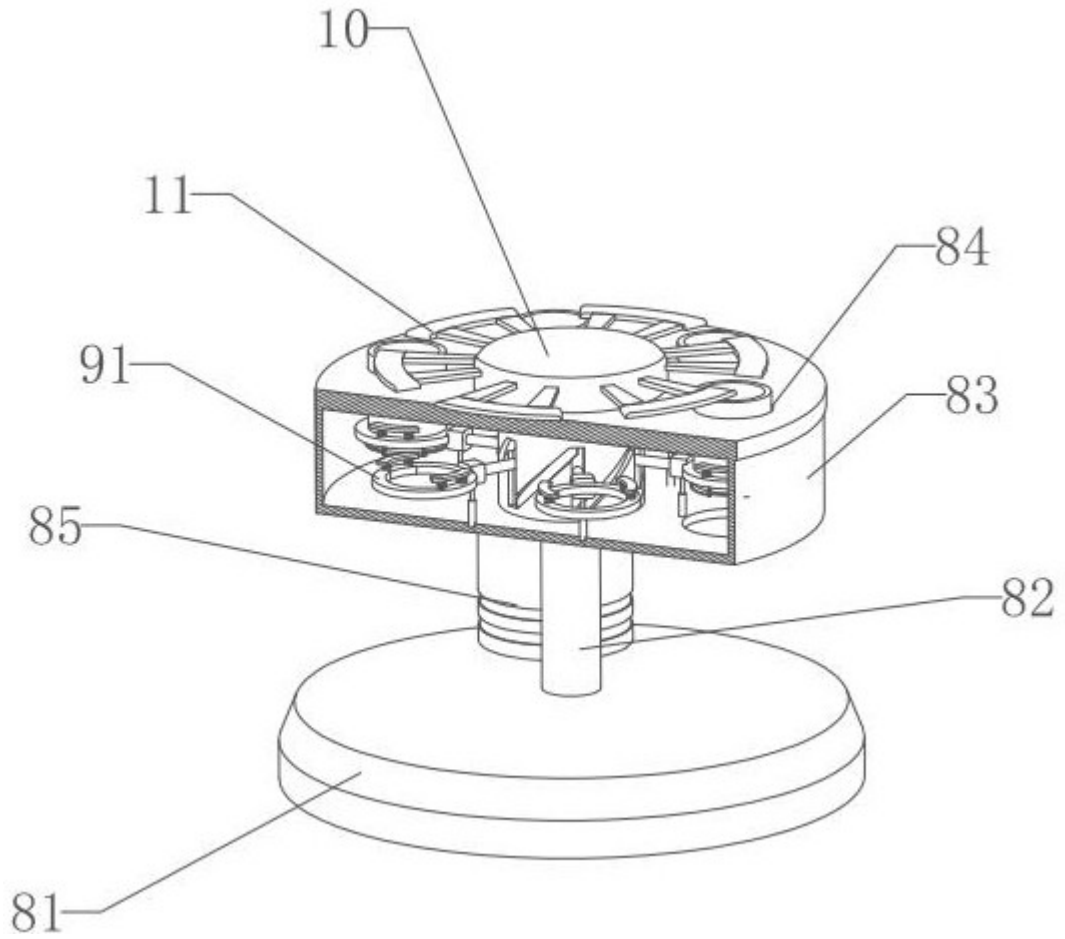


图 12

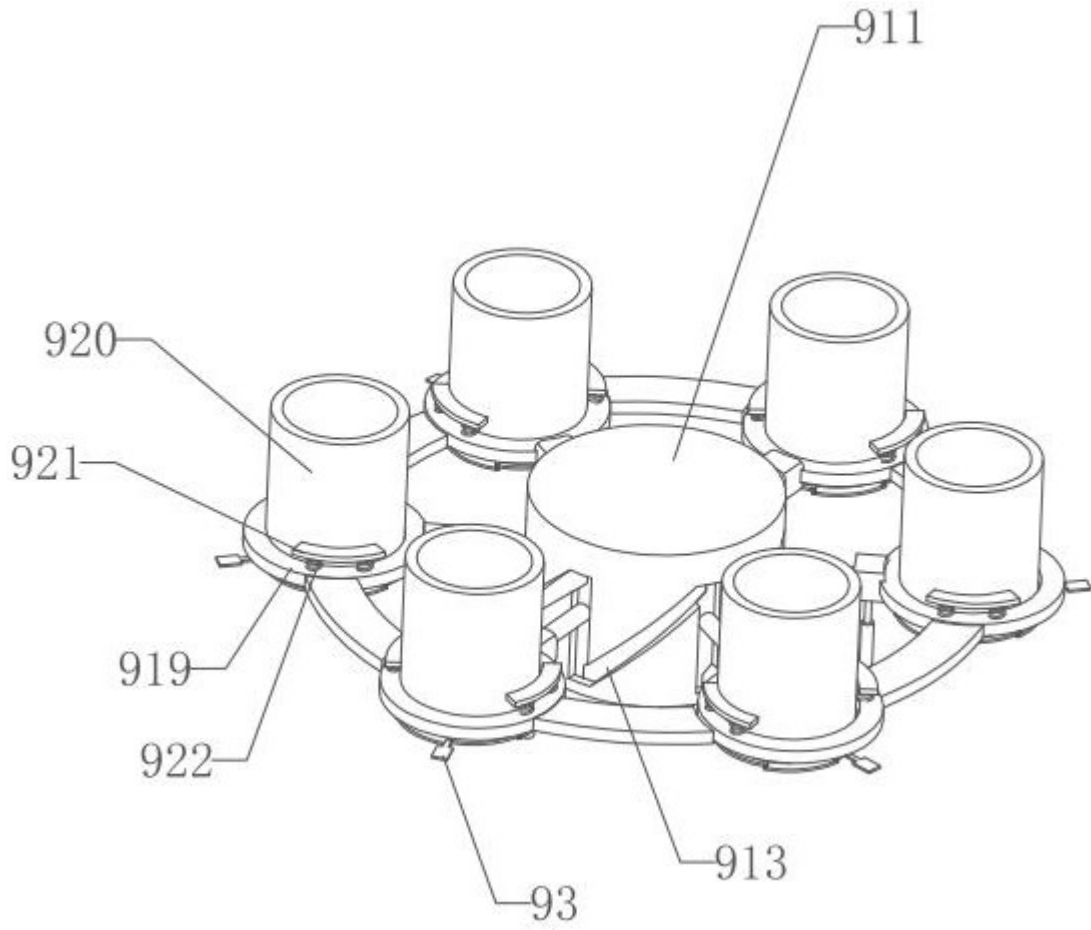


图 13

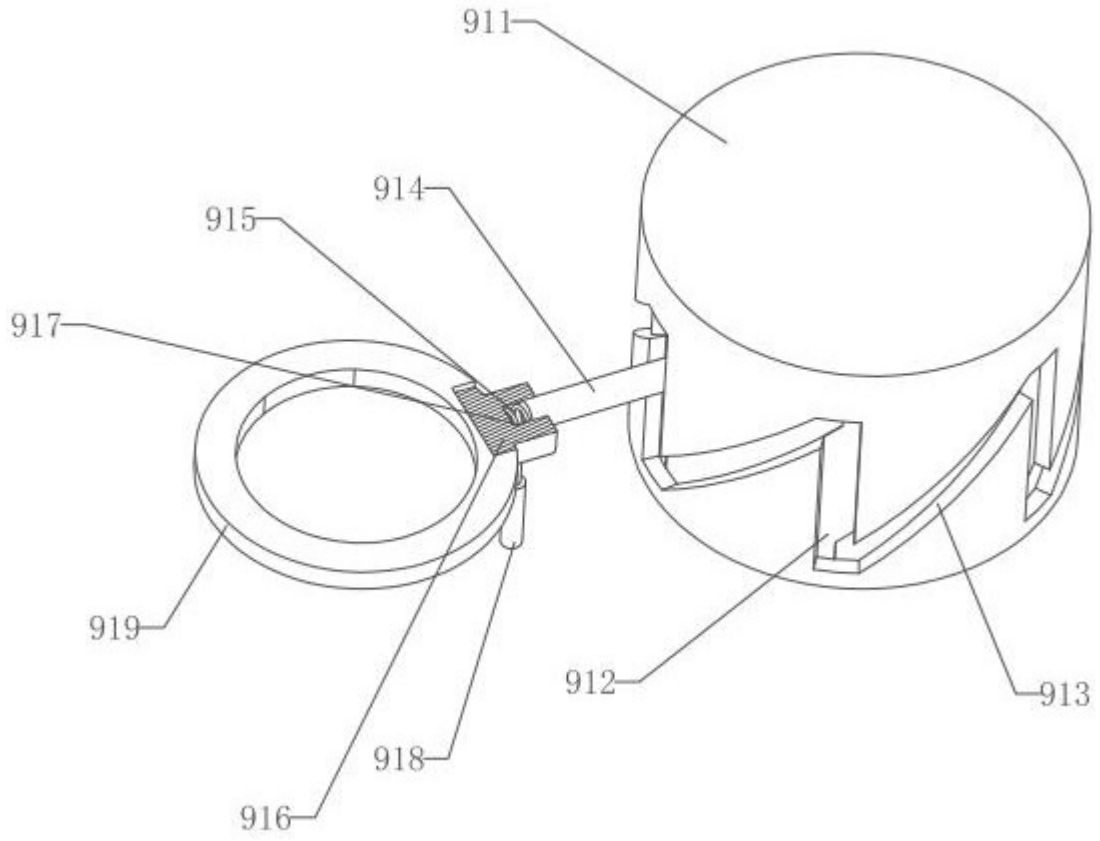


图 14

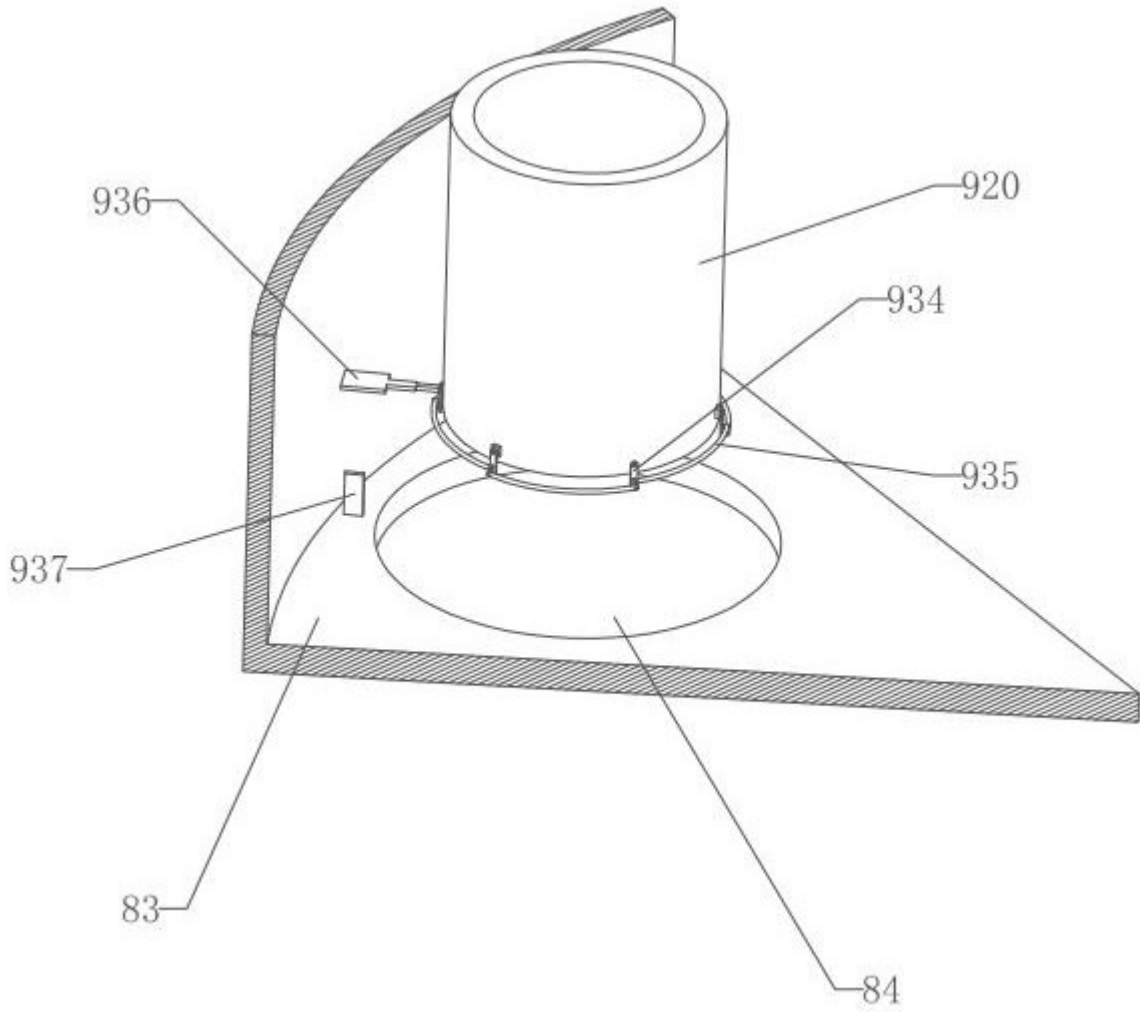


图 15

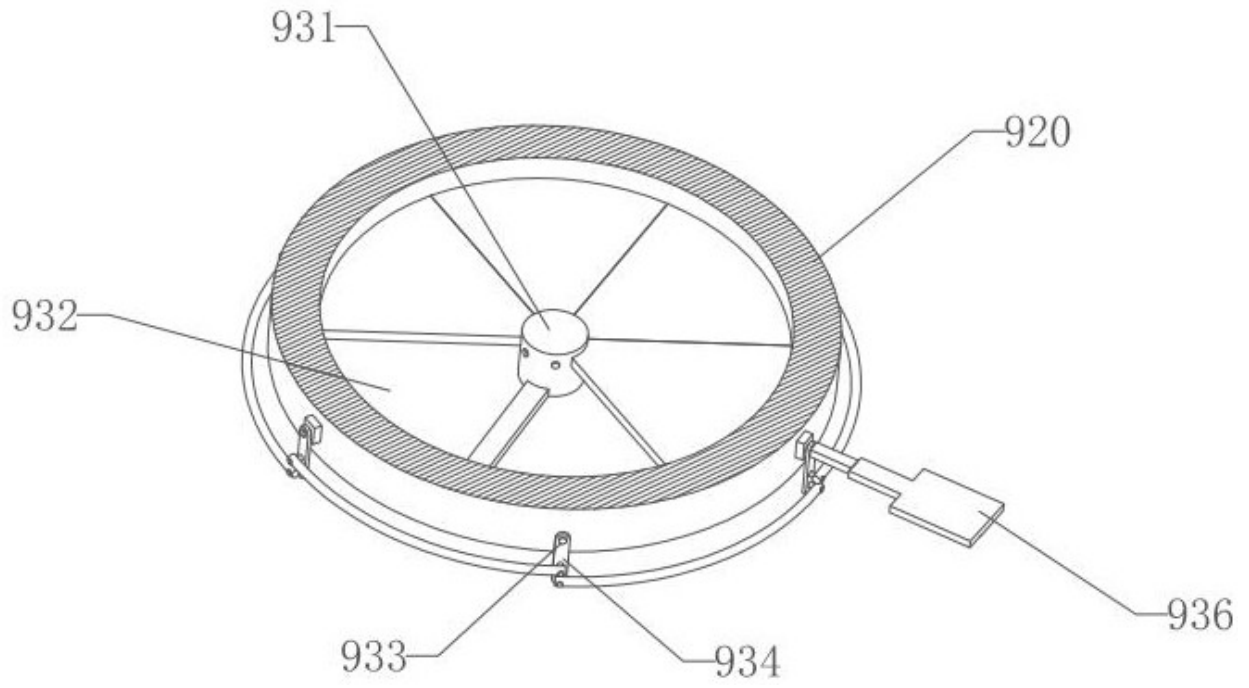


图 16