



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118418049 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202410895443.5

B24C 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.05

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

WO 2015190179 A1, 2015.12.17

申请公布号 CN 118418049 A

CN 101767060 A, 2010.07.07

(43) 申请公布日 2024.08.02

审查员 胡月

(73) 专利权人 溧阳常大新能源研究有限公司
地址 213000 江苏省常州市溧阳市埭头镇
渡头街8-2号7幢

(72) 发明人 王将 王鸿行 周旻昊 周益民
陈怡伶

(74) 专利代理机构 常州市科佑新创专利代理有
限公司 32672
专利代理师 潘志梅

(51) Int. Cl.

B24C 9/00 (2006.01)

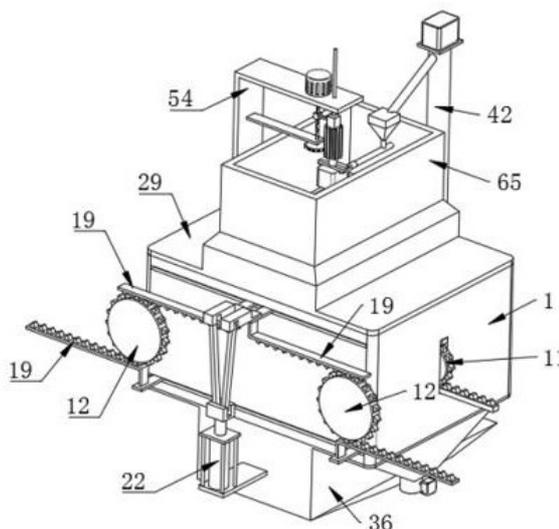
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置

(57) 摘要

本发明适用于零件回收技术领域,提供了一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,包括主体,主体内设置有交换组件,交换组件内设置有若干吸附件,交换组件内设置有与辅助件啮合配合的清理件,辅助件侧面设置有驱动件,本发明在使用时,将待清洁的零件通过气动夹爪夹住后,对其进行喷砂清洁落下的打磨砂内含有铁屑,无法重新使用,通过磁棒对混合物内的铁屑进行吸附,当磁棒吸附饱和后,通过转杆转动,第一齿轮带动两第一齿条进行移动,辅助件与吸附件、清理件之间相互配合,能够将吸附饱和后的磁棒移出将未吸附的磁棒移入通道内,并且再移出的过程中将铁屑进行刮除,避免了磁棒吸附饱和后难以对落下的铁屑进行吸除。



1. 一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)内壁对称固定连接有若干滑台(2),所述主体(1)底面固定连接收集台(36),所述主体(1)内设置有交换组件(66),所述交换组件(66)内设置有若干吸附件(3),所述吸附件(3)包括分别与相对应滑台(2)滑动连接的第一U型板(4),所述第一U型板(4)上均匀对称固定连接若干连接头(5),各所述连接头(5)端部均固定连接磁棒(6),各所述磁棒(6)端部均固定连接胶块(7),所述第一U型板(4)底面固定连接第一齿条(8),所述交换组件(66)内对称设置有两辅助件(9);

所述辅助件(9)包括与主体(1)转动连接的转杆(10),所述转杆(10)周侧面固定连接第一齿轮(11),相对应所述第一齿轮(11)与第一齿条(8)啮合,所述转杆(10)端部固定连接第二齿轮(12),所述交换组件(66)内设置有与辅助件(9)啮合配合的清理件(14),所述辅助件(9)侧面设置有驱动件(20),所述主体(1)表面设置有震动件(28),所述震动件(28)包括与主体(1)螺栓连接的震动台(29),所述震动台(29)内壁固定连接有限位板(30),所述限位板(30)上均匀对称滑动连接有若干限位轴(31),各所述限位轴(31)之间固定连接与震动台(29)滑动配合的工艺板(32),所述工艺板(32)与限位板(30)之间固定连接套设在限位轴(31)上的弹簧(33),所述工艺板(32)表面螺栓连接有震动电机(34),所述工艺板(32)内开设有与磁棒(6)相对应的若干引导槽(35);

所述清理件(14)包括与主体(1)滑动配合的滑板(15),所述滑板(15)表面均匀对称固定连接若干清理杆(16),各所述清理杆(16)端部均固定连接与磁棒(6)滑动配合的清理圈(17),所述滑板(15)侧面固定连接第一L型板(18),所述第一L型板(18)上固定连接第二齿条(19),所述第二齿条(19)分别与相对应第二齿轮(12)啮合;

所述驱动件(20)包括与收集台(36)固定连接的耳板(21),所述耳板(21)表面固定连接电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)输出端固定连接第二铰接座(25),所述第二铰接座(25)内铰接设置有两铰杆(24),两所述铰杆(24)端部分别设置有铰接配合的第一铰接座(23),两所述第一铰接座(23)分别与相对应的滑板(15)固定连接;

所述收集台(36)两相对侧面均固定连接与主体(1)连通设置的收集斗(38),两所述收集斗(38)底面均连通设置有出屑管(39),所述出屑管(39)上设置有阀门(40),所述收集台(36)底面连通设置有引导斗(41);

所述引导斗(41)内固定连接直管(42),所述直管(42)侧面开设有进料口(43),所述直管(42)端部固定连接伺服电机(44),所述伺服电机(44)输出端固定连接与直管(42)转动配合的绞龙(45),所述直管(42)周侧面靠近其顶端连通设置有出料管(46);

所述出料管(46)端部连通设置有出料斗(47),所述出料斗(47)底面连通设置有连接管(48),所述连接管(48)端部固定连接送砂管(49),所述送砂管(49)一端部固定连接风管(50),所述送砂管(49)另一端部固定连接喷砂头(51);

所述震动台(29)上设置有回收件(52),所述回收件(52)包括与震动台(29)固定连接的安装板(53),所述安装板(53)表面固定连接第二L型板(54),所述第二L型板(54)侧面固定连接回收板(55),所述第二L型板(54)表面固定连接驱动电机(56),所述回收板(55)与第二L型板(54)之间贯穿转动连接往复丝杆(57),所述驱动电机(56)输出端与往复丝杆(57)固定连接,所述往复丝杆(57)端部固定连接第三齿轮(58),所述第二L型板(54)上滑动连接有回收杆(59),所述回收杆(59)端部固定连接连接块(60);

第二齿轮(12)齿数多于第一齿轮(11)齿数,在对零件进行喷砂后,打磨砂与铁屑混合物落入主体(1)内,落下时混合物经过磁棒(6),通过磁棒(6)对落下的混合物内的铁屑颗粒进行吸附,当磁棒(6)达到饱和状态时,通过转杆(10)转动,转杆(10)转动带动第一齿轮(11)进行转动,第一齿轮(11)带动相对应的各第一齿条(8)进行移动,初始状态位于第一齿轮(11)上方的两第一齿条(8)之间距离较短,位于第一齿轮(11)下方的两第一齿条(8)之间距离较远,位于上方的两第一齿条(8)对应的磁棒(6)进行吸附作业,饱和后随着第一齿轮(11)的转动,上方的两第一齿条(8)向外侧移出,下方的两第一齿条(8)向内侧进行移动。

2.根据权利要求1所述的一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,其特征在于:所述主体(1)侧面开设有分别与转杆(10)转动配合的两转孔(26),所述主体(1)侧面开设有与滑板(15)滑动配合的两滑槽(13),所述主体(1)两相对侧面均开设有辅助槽(27)。

3.根据权利要求2所述的一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,其特征在于:所述收集台(36)内开设有空腔(37)。

4.根据权利要求3所述的一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,其特征在于:所述连接块(60)侧面固定连接耳杆(61),所述耳杆(61)端部固定连接有与往复丝杆(57)相配合的滑套(62),所述连接块(60)底面转动连接有与第三齿轮(58)啮合配合的第四齿轮(63),所述第四齿轮(63)底面固定连接气动夹爪(64),所述震动台(29)表面固定连接聚拢斗(65)。

一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及零件回收技术领域,更具体地说,它涉及一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置。

背景技术

[0002] 辅助定位治具是一种用于工业制造中的工装,用于在加工、装配或检验过程中确保工件的准确定位和稳定固定。这些治具通常设计用于特定的工件或工艺,并且能够提供精确的定位和重复性,以确保产品质量和生产效率。

[0003] 辅助定位治具通常由金属材料制成,在长期使用后表面会存在锈蚀的情况,并在表面产生铁锈,需要通过零件回收装置对其表面产生的铁屑进行清洁,现有技术中通过喷砂机喷出打磨砂,对零件上的铁锈进行去除,打磨砂将铁屑与零件分离,达到对零件表面清洁的效果,由于打磨后的打磨砂中含有大量的铁屑,导致打磨后的打磨砂不能进行重复使用,对后续工件进行打磨需要更换新的打磨砂,降低了的工件的打磨效率。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供通过磁棒对混合物内的铁屑进行吸附,当磁棒吸附饱和后,通过转杆转动,第一齿轮带动两第一齿条进行移动,辅助件与吸附件、清理件之间相互配合,能够将吸附饱和后的磁棒移出将未吸附的磁棒移入通道内,并且在移出的过程中将铁屑进行刮除,避免了磁棒吸附饱和后难以对落下的铁屑进行吸除的一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,包括主体,所述主体内壁对称固定连接若干滑台,所述主体底面固定连接收集台,所述主体内设置有交换组件,所述交换组件内设置有若干吸附件,所述吸附件包括分别与相对应滑台滑动连接的第一U型板,所述第一U型板上均匀对称固定连接若干连接头,各所述连接头端部均固定连接磁棒,各所述磁棒端部均固定连接胶块,所述第一U型板底面固定连接第一齿条,所述交换组件内对称设置两辅助件,所述辅助件包括与主体转动连接的转杆,所述转杆周侧面固定连接第一齿轮,相对应所述第一齿轮与第一齿条啮合,所述转杆端部固定连接第二齿轮,所述交换组件内设置有与辅助件啮合配合的清理件,所述辅助件侧面设置驱动件,所述主体表面设置震动件,所述震动件包括与主体螺栓连接的震动台,所述震动台内壁固定连接限位板,所述限位板上均匀对称滑动连接若干限位轴,各所述限位轴之间固定连接与震动台滑动配合的工艺板,所述工艺板与限位板之间固定连接套设在限位轴上的弹簧,所述工艺板表面螺栓连接震动电机,所述工艺板内开设有与磁棒相对应的若干引导槽。

[0007] 本发明进一步设置为:所述清理件包括与主体滑动配合的滑板,所述滑板表面均匀对称固定连接若干清理杆,各所述清理杆端部均固定连接与磁棒滑动配合的清理

圈,所述滑板侧面固定连接有第一L型板,所述第一L型板上固定连接有第二齿条,所述第二齿条分别与相对应第二齿轮啮合。

[0008] 本发明进一步设置为:所述驱动件包括与收集台固定连接的耳板,所述耳板表面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆输出端固定连接第二铰接座,所述第二铰接座内铰接设置有两铰杆,两所述铰杆端部分别设置有铰接配合的第一铰接座,两所述第一铰接座分别与相对应的滑板固定连接。

[0009] 本发明进一步设置为:所述主体侧面开设有分别与转杆转动配合的两转孔,所述主体侧面开设有与滑板滑动配合的两滑槽,所述主体两相对侧面均开设有辅助槽。

[0010] 本发明进一步设置为:所述收集台内开设有空腔,所述收集台两相对侧面均固定连接与主体连通设置的收集斗,两所述收集斗底面均连通设置有出屑管,所述出屑管上设置有阀门,所述收集台底面连通设置有引导斗。

[0011] 本发明进一步设置为:所述引导斗内固定连接直管,所述直管侧面开设有进料口,所述直管端部固定连接伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接与直管转动配合的绞龙,所述直管周侧面靠近其顶端连通设置有出料管。

[0012] 本发明进一步设置为:所述出料管端部连通设置有出料斗,所述出料斗底面连通设置有连接管,所述连接管端部固定连接送砂管,所述送砂管一端部固定连接风管,所述送砂管另一端部固定连接喷砂头。

[0013] 本发明进一步设置为:所述震动台上设置有回收件,所述回收件包括与震动台固定连接的安装板,所述安装板表面固定连接第二L型板,所述第二L型板侧面固定连接回收板,所述第二L型板表面固定连接驱动电机,所述回收板与第二L型板之间贯穿转动连接有往复丝杆,所述驱动电机输出端与往复丝杆固定连接,所述往复丝杆端部固定连接第三齿轮,所述第二L型板上滑动连接回收杆,所述回收杆端部固定连接连接块。

[0014] 本发明进一步设置为:所述连接块侧面固定连接耳杆,所述耳杆端部固定连接与往复丝杆相配合的滑套,所述连接块底面转动连接有与第三齿轮啮合配合的第四齿轮,所述第四齿轮底面固定连接气动夹爪,所述震动台表面固定连接聚拢斗。

[0015] 本发明的优点是:

[0016] 本发明在使用时,通过震动电机使工艺板进行震动,将落下的混合物通过工艺板内的引导槽,落在磁棒上,磁棒对混合物内的铁屑进行吸附,能够提升磁棒对于混合物内铁屑的吸附能力,避免和循环后的打磨砂内含有铁屑过多影响对零件表面的清洁效果。

[0017] 本发明在使用时,通过电动伸缩杆伸缩,当磁棒内吸附铁屑饱和后,通过转杆带动第一齿轮与第二齿轮进行转动,第一齿轮、第二齿轮带动各第一齿条与第二齿条进行移动,第二齿轮齿数多于第一齿轮齿数,清理圈能够对磁棒上的铁屑进行刮除,并且能够将未使用的磁棒导入,存满铁屑的磁棒导出。

[0018] 本发明在使用时,通过驱动电机驱动往复丝杆进行转动,往复丝杆带动第三齿轮进行转动,往复丝杆带动连接块进行上下往复移动,第三齿轮带动第四齿轮进行转动,能够对零件进行喷砂的过程中,使零件保持往复升降且转动的状态,提升了对其表面的清洁能力。

附图说明

- [0019] 图1为一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置的结构示意图。
- [0020] 图2为本发明的主体剖面结构示意图。
- [0021] 图3为本发明的交换组件结构示意图。
- [0022] 图4为本发明的吸附件结构示意图。
- [0023] 图5为本发明的辅助件结构示意图。
- [0024] 图6为本发明的清理件结构示意图。
- [0025] 图7为本发明的驱动件结构示意图。
- [0026] 图8为本发明的第一铰接座与滑板装配图。
- [0027] 图9为本发明的第一齿轮与第一齿条、第二齿轮与第二齿条装配图。
- [0028] 图10为本发明的刮除后清理圈与磁棒装配图。
- [0029] 图11为本发明的震动件结构示意图。
- [0030] 图12为本发明的滑板与滑槽装配图。
- [0031] 图13为本发明的收集台部分结构示意图。
- [0032] 图14为本发明的引导斗与直管装配图。
- [0033] 图15为本发明的回收件结构示意图。
- [0034] 图16为本发明的送砂管剖面结构示意图。
- [0035] 图中:1、主体;2、滑台;3、吸附件;4、第一U型板;5、连接头;6、磁棒;7、胶块;8、第一齿条;9、辅助件;10、转杆;11、第一齿轮;12、第二齿轮;13、滑槽;14、清理件;15、滑板;16、清理杆;17、清理圈;18、第一L型板;19、第二齿条;20、驱动件;21、耳板;22、电动伸缩杆;23、第一铰接座;24、铰杆;25、第二铰接座;26、转孔;27、辅助槽;28、震动件;29、震动台;30、限位板;31、限位轴;32、工艺板;33、弹簧;34、震动电机;35、引导槽;36、收集台;37、空腔;38、收集斗;39、出屑管;40、阀门;41、引导斗;42、直管;43、进料口;44、伺服电机;45、绞龙;46、出料管;47、出料斗;48、连接管;49、送砂管;50、风管;51、喷砂头;52、回收件;53、安装板;54、第二L型板;55、回收板;56、驱动电机;57、往复丝杆;58、第三齿轮;59、回收杆;60、连接块;61、耳杆;62、滑套;63、第四齿轮;64、气动夹爪;65、聚拢斗;66、交换组件。

具体实施方式

[0036] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0037] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的含义。

[0038] 本发明中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本发明。

[0039] 实施例一,请参阅图1-16,本发明提供以下技术方案:

[0040] 一种可减少辅助定位治具积屑的零件回收装置,包括主体1,主体1内壁对称固定连接若干滑台2,主体1底面固定连接收集台36,主体1内设置有交换组件66,交换组件

66内设置有若干吸附件3,吸附件3包括分别与相对应滑台2滑动连接的第一U型板4,第一U型板4上均匀对称固定连接有若干连接头5,各连接头5端部均固定连接有磁棒6,各磁棒6端部均固定连接有胶块7,第一U型板4底面固定连接有第一齿条8,交换组件66内对称设置有两辅助件9,辅助件9包括与主体1转动连接的转杆10,转杆10周侧面固定连接有第一齿轮11,相对应第一齿轮11与第一齿条8啮合,转杆10端部固定连接有第二齿轮12,交换组件66内设置有与辅助件9啮合配合的清理件14,辅助件9侧面设置有驱动件20。

[0041] 本实施例一工作原理:在对零件进行喷砂后,打磨砂与铁屑混合物落入主体1内,落下时混合物经过磁棒6,通过磁棒6对落下的混合物内的铁屑颗粒进行吸附,当磁棒6达到饱和状态时,通过转杆10转动,转杆10转动带动第一齿轮11进行转动,第一齿轮11带动相对应的各第一齿条8进行移动,初始状态位于第一齿轮11上方的两第一齿条8之间距离较短,位于第一齿轮11下方的两第一齿条8之间距离较远,位于上方的两第一齿条8对应的磁棒6进行吸附作业,饱和后随着第一齿轮11的转动,上方的两第一齿条8向外侧移出,下方的两第一齿条8向内侧进行移动,通过下方的两组第一齿条8能够重新对落下的混合物内的铁屑进行吸附,通过第一齿轮11与第一齿条8之间的配合能够在使用时,通过磁棒6对落下混合物内的铁屑进行吸附,并且在吸附饱和后通过转动转杆10,完成磁棒6的交替,进行新一轮的作业。

[0042] 实施例二,请参阅图1-10,本实施例二在实施例一的基础上作如下改进,具体地清理件14包括与主体1滑动配合的滑板15,滑板15表面均匀对称固定连接有若干清理杆16,各清理杆16端部均固定连接有与磁棒6滑动配合的清理圈17,滑板15侧面固定连接有第一L型板18,第一L型板18上固定连接有第二齿条19,第二齿条19分别与相对应第二齿轮12啮合,驱动件20包括与收集台36固定连接的耳板21,耳板21表面固定连接有电动伸缩杆22,电动伸缩杆22输出端固定连接有第二铰接座25,第二铰接座25内铰接设置有两铰杆24,两铰杆24端部分别设置有铰接配合的第一铰接座23,两第一铰接座23分别与相对应的滑板15固定连接。

[0043] 本实施例二工作原理:当磁棒6吸附饱和后,通过电动伸缩杆22伸缩,带动第二铰接座25水平向上进行移动,第二铰接座25通过两铰杆24带动两第一铰接座23进行水平方向进行相反运动,两第一铰接座23带动滑板15进行移动,滑板15带动相对应的第二齿条19进行移动,在第二齿轮12的配合下能够驱动转杆10进行转动,随着电动伸缩杆22的伸长,吸附饱和后的磁棒6与滑板15上对应饱和磁棒6的清理圈17均向外侧进行移动,第一齿轮11内齿数小于第二齿轮12内齿数,在转动同样圈数下,第二齿轮12带动第二齿条19的移动距离大于第一齿轮11带动第一齿条8的移动距离,清理圈17在移动期间逐渐将吸附饱和磁棒6上的铁屑向外推赶,移动至一定位置后,将吸附饱和后的磁棒6上的铁屑刮落,能够在对磁棒6交替的过程中,对已经吸附饱和的磁棒6上的铁屑刮除,并将下落打磨砂内的绝大部分铁屑进行去除,提升了对工件的清洁效率。

[0044] 实施例三,请参阅图11-14,本实施例三在实施例一的基础上作如下改进,具体地主体1表面设置有震动件28,震动件28包括与主体1螺栓连接的震动台29,震动台29内壁固定连接有限位板30,限位板30上均匀对称滑动连接有若干限位轴31,各限位轴31之间固定连接有限位板30,限位板30上均匀对称滑动连接有若干限位轴31,各限位轴31之间固定连接有限位板30,限位板30与限位轴31之间固定连接有限位轴31,限位轴31上套设有与限位轴31上的弹簧33,工艺板32表面螺栓连接有震动电机34,工艺板32内开设有与磁棒6相对应

的若干引导槽35,主体1侧面开设有分别与转杆10转动配合的两转孔26,主体1侧面开设有与滑板15滑动配合的两滑槽13,主体1两相对侧面均开设有辅助槽27,收集台36内开设有空腔37,收集台36两相对侧面均固定连接有与主体1连通设置的收集斗38,两收集斗38底面均连通设置有出屑管39,出屑管39上设置有阀门40,收集台36底面连通设置有引导斗41。

[0045] 本实施例三工作原理:落下的打磨砂混合物进入工艺板32上,通过震动电机34使工艺板32进行震动,混合物通过工艺板32上的引导槽35落下,引导槽35分别与磁棒6对应,能够使打磨砂混合物落下与磁棒6接触,提升了磁棒6对于打磨砂内铁屑的分离能力,在吸附饱和后,对磁棒6进行交换,清理圈17与磁棒6的分离处对应收集斗38,打开阀门40即可将铁屑取出,铁屑落入收集斗38内,完成分离的打磨砂通过空腔37进入引导斗41内部重新进行循环。

[0046] 实施例四,请参阅图13-16,本实施例四在实施例一的基础上作如下改进,具体地引导斗41内固定连接有直管42,直管42侧面开设有进料口43,直管42端部固定连接有伺服电机44,伺服电机44输出端固定连接有与直管42转动配合的绞龙45,直管42周侧面靠近其顶端连通设置有出料管46,出料管46端部连通设置有出料斗47,出料斗47底面连通设置有连接管48,连接管48端部固定连接有送砂管49,送砂管49一端部固定连接有风管50,送砂管49另一端部固定连接有喷砂头51。

[0047] 本实施例四工作原理:通过伺服电机44驱动绞龙45对落下的打磨砂进行提升,提升的打磨砂通过出料管46进入送砂管49内,风管50在将送砂管49内的打磨砂通过喷砂头51喷出,对零件进行打磨,通过绞龙45与连接管48的配合,能够将打磨砂提升,并且朝向待清洁的零件进行喷砂。

[0048] 实施例五,请参阅图15-16,本实施例五在实施例一的基础上作如下改进,具体地震动台29上设置有回收件52,回收件52包括与震动台29固定连接的安装板53,安装板53表面固定连接有第二L型板54,第二L型板54侧面固定连接有回收板55,第二L型板54表面固定连接有驱动电机56,回收板55与第二L型板54之间贯穿转动连接有往复丝杆57,驱动电机56输出端与往复丝杆57固定连接,往复丝杆57端部固定连接有第三齿轮58,第二L型板54上滑动连接有回收杆59,回收杆59端部固定连接有连接块60,连接块60侧面固定连接有耳杆61,耳杆61端部固定连接有与往复丝杆57相配合的滑套62,连接块60底面转动连接有与第三齿轮58啮合配合的第四齿轮63,第四齿轮63底面固定连接有气动夹爪64,震动台29表面固定连接有聚拢斗65。

[0049] 本实施例五工作原理:在喷砂过程中,聚拢斗65避免喷出的打磨砂溢出,将待清洁的零件通过气动夹爪64进行夹紧后,驱动电机56驱动往复丝杆57进行转动,滑套62与往复丝杆57相互配合,往复丝杆57的螺纹纹线与滑套62内的滑块相互配合,通过回收杆59的限位,能够带动滑套62在往复丝杆57内进行往复移动,往复丝杆57转动带动第三齿轮58进行转动,第三齿轮58与第四齿轮63相啮合,第四齿轮63与连接块60转动连接,通过往复丝杆57的转动即可完成零件在进行往复运动的期间进行转动,喷砂头51朝向固定位置喷涂难以覆盖零件整体表面,零件在清洁时保持往复运动且转动,能够提升对零件的清洁程度,进一步对零件的回收过程进行了优化。

[0050] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0051] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0052] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0053] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0054] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

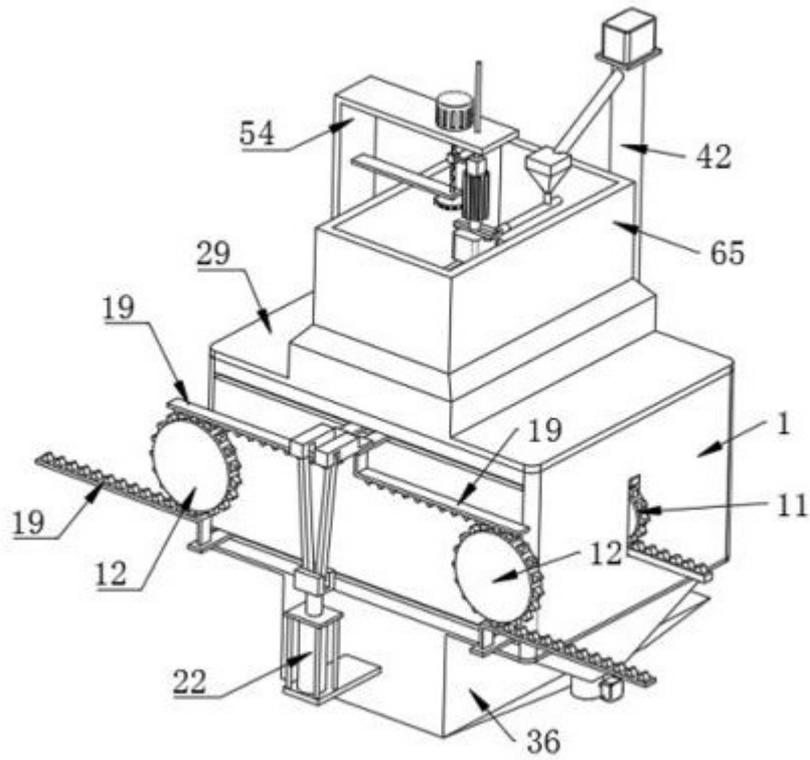


图 1

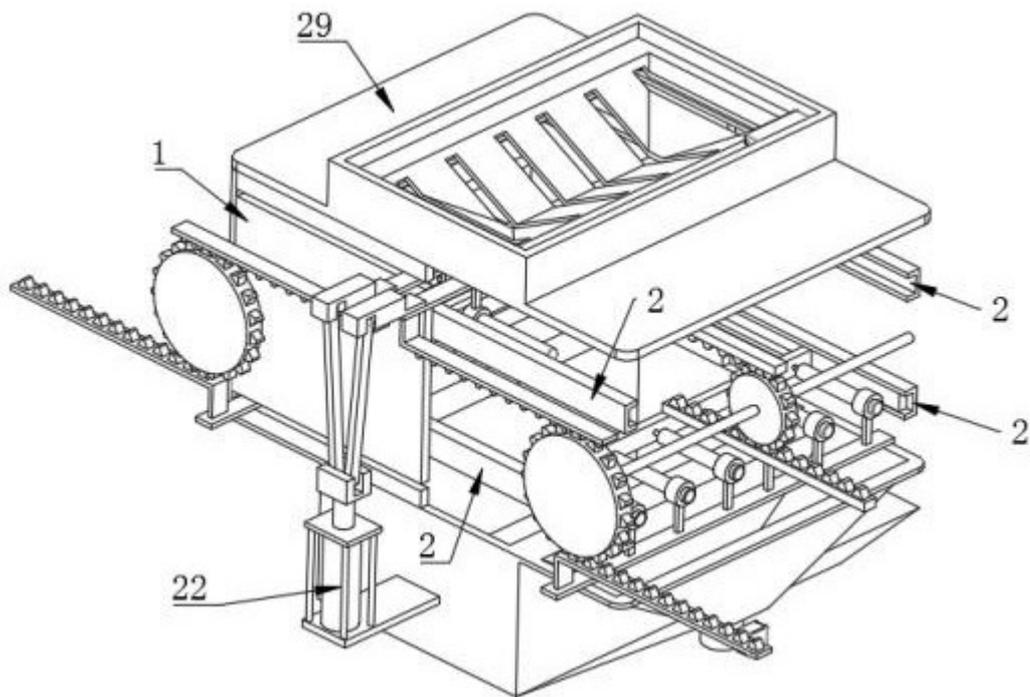


图 2

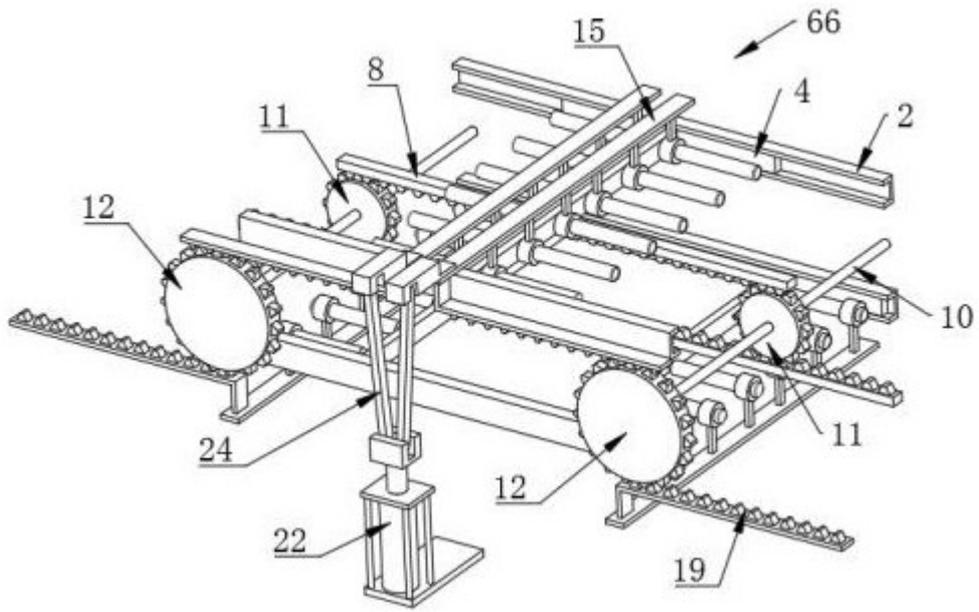


图 3

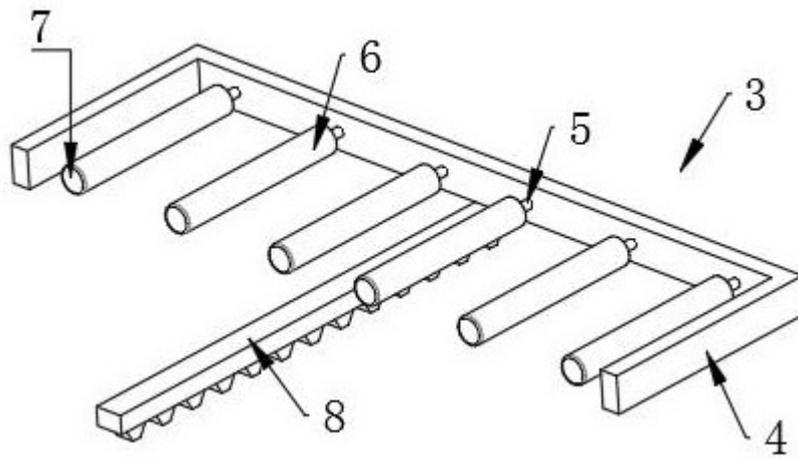


图 4

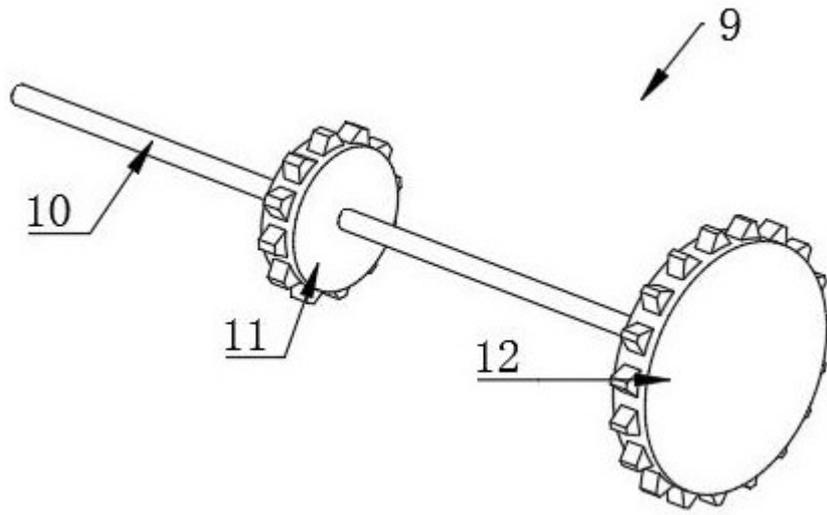


图 5

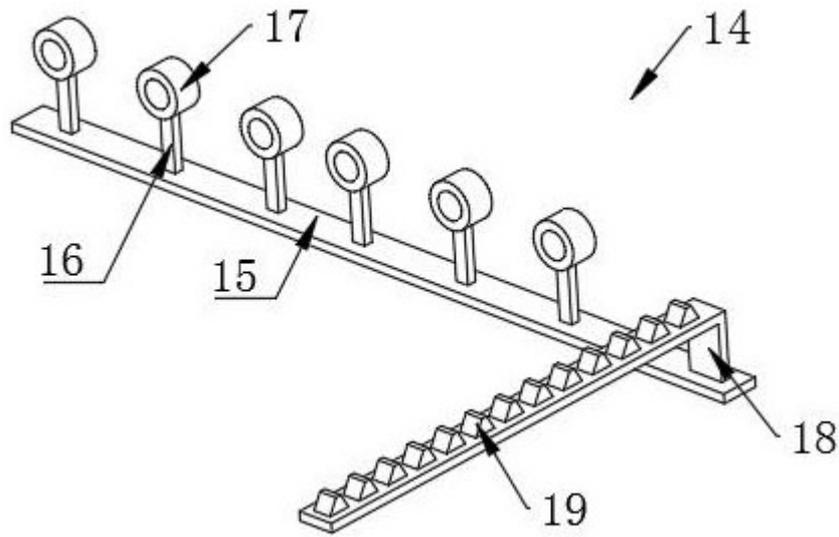


图 6

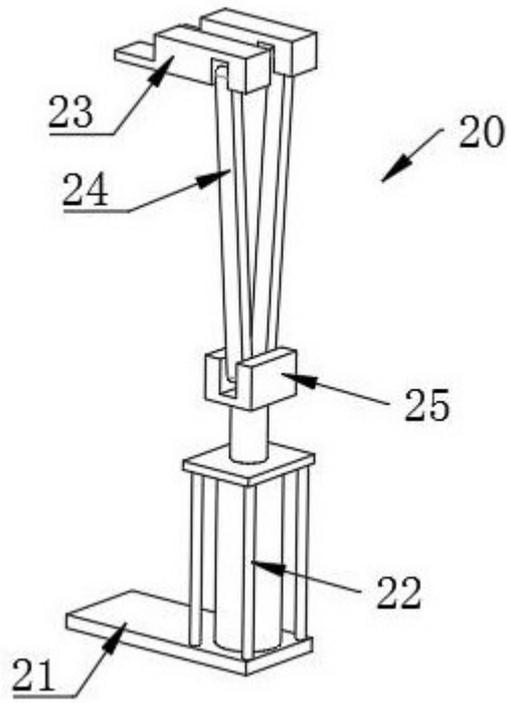


图 7

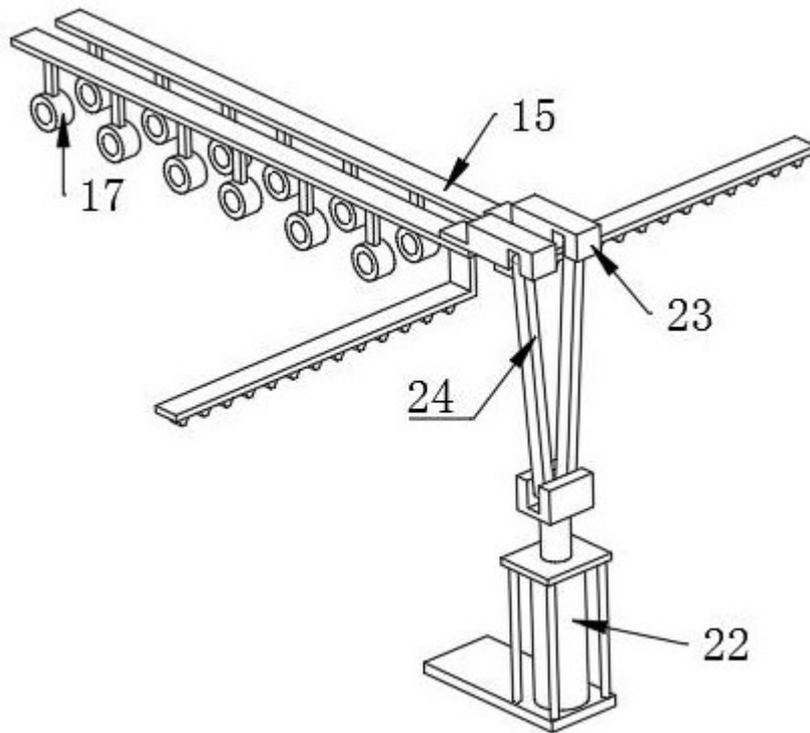


图 8

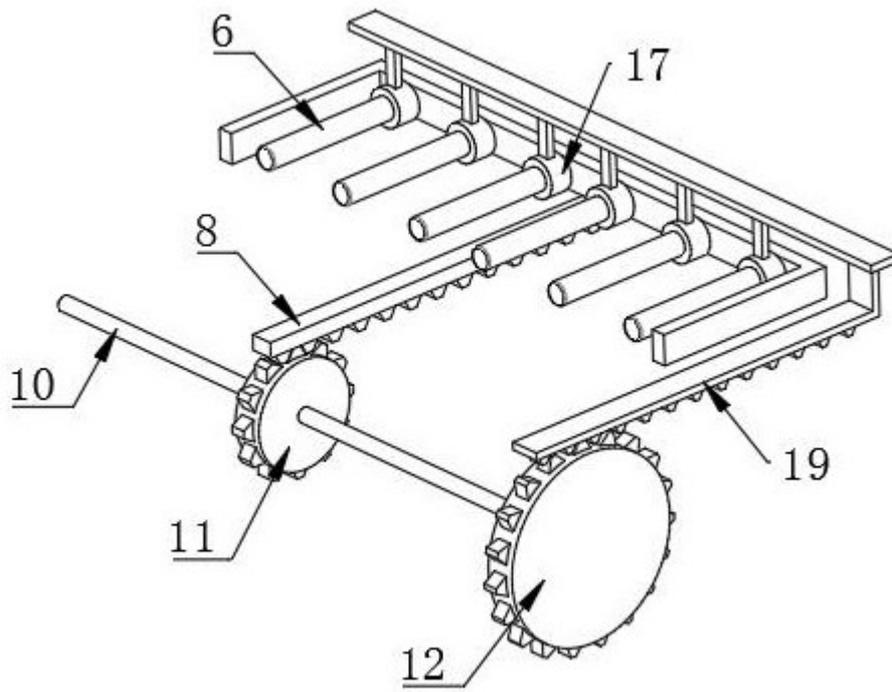


图 9

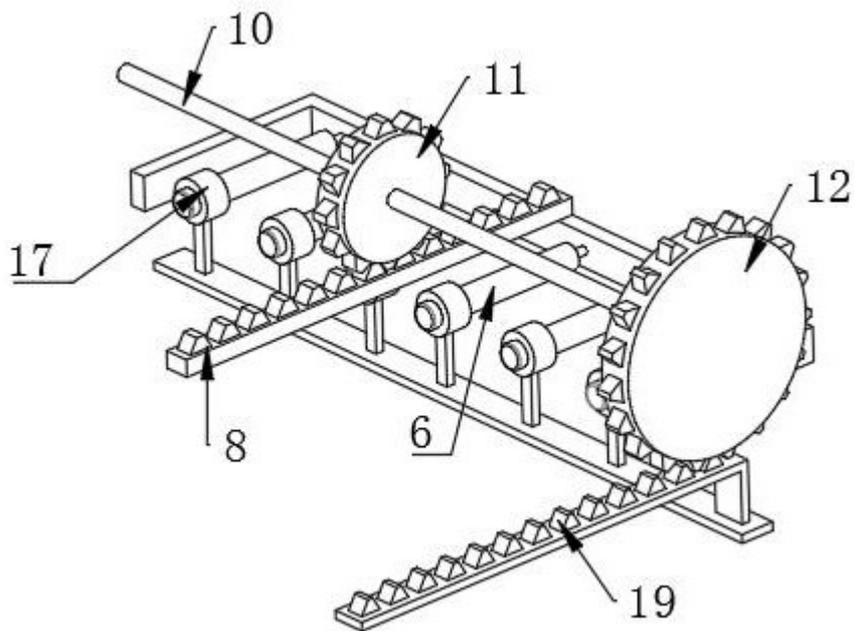


图 10

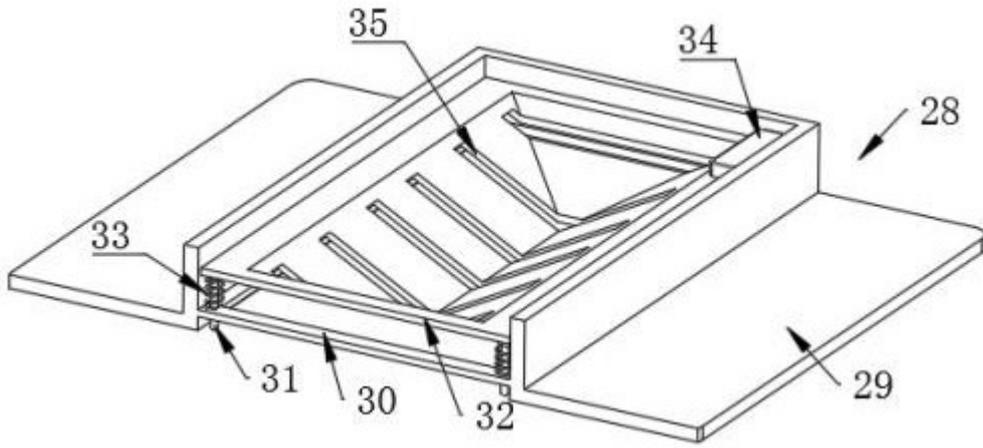


图 11

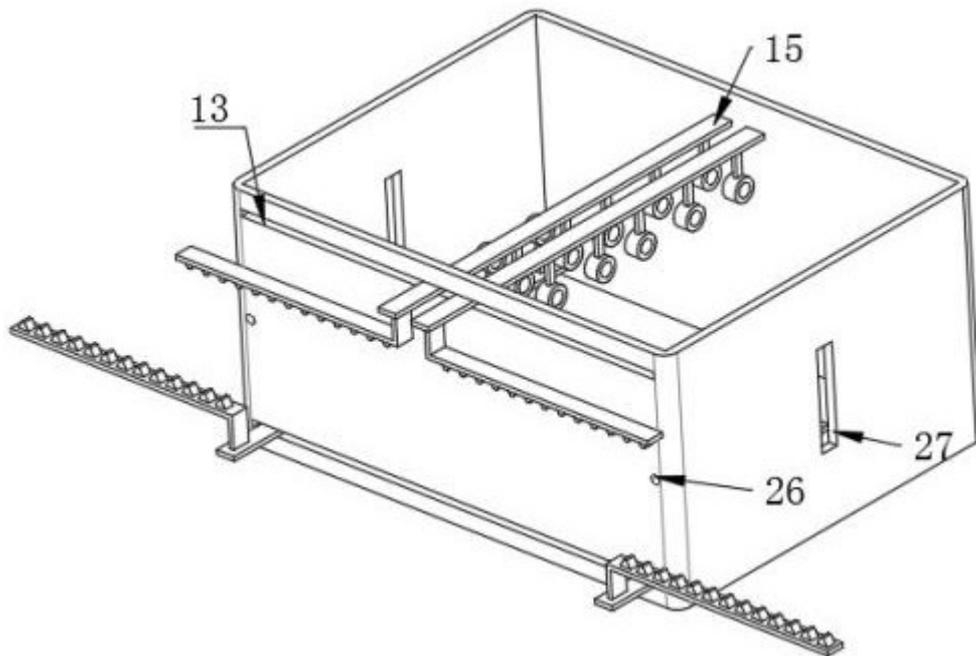


图 12

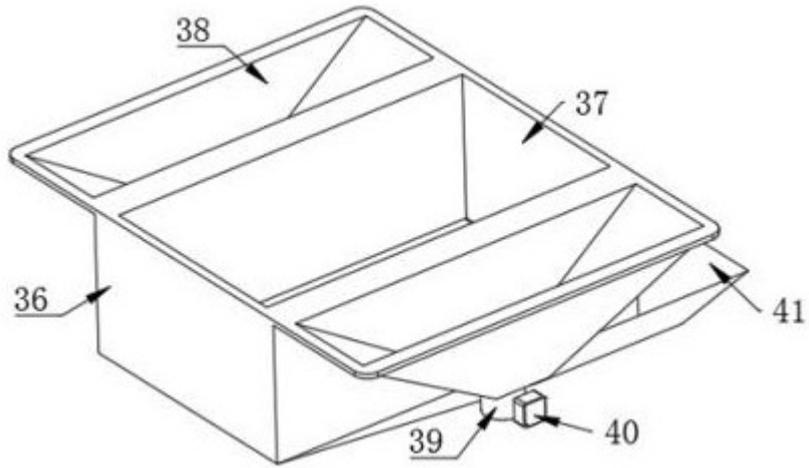


图 13

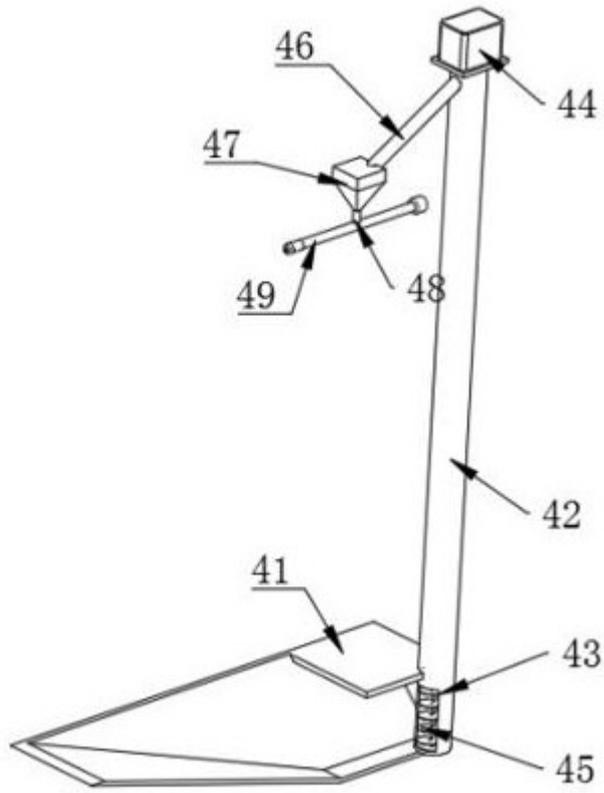


图 14

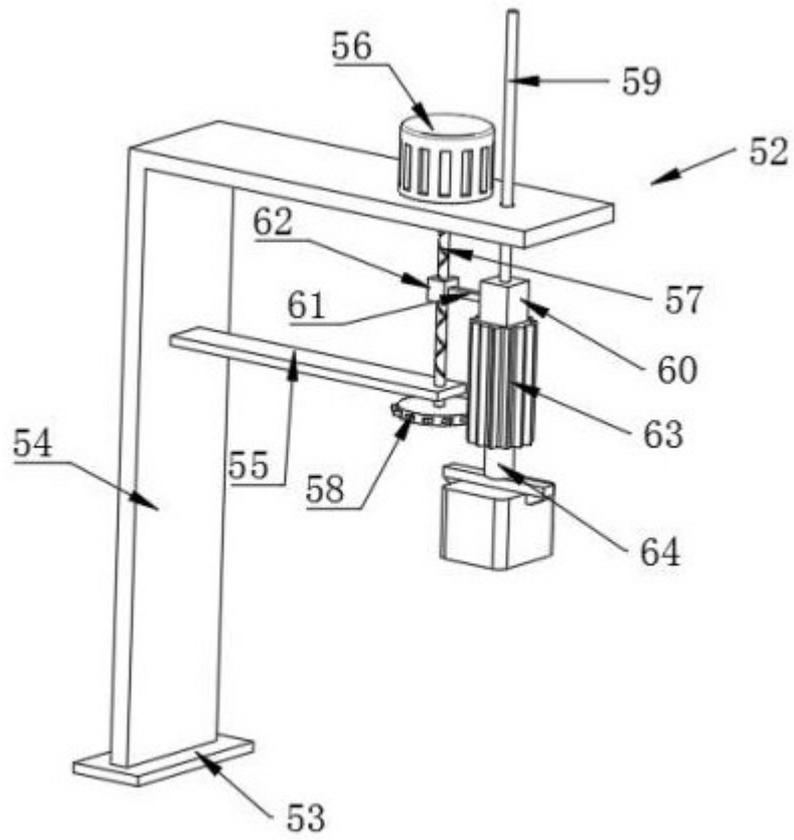


图 15

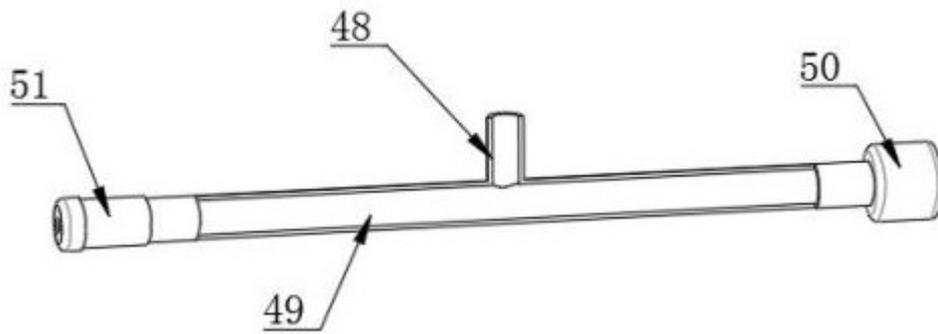


图 16