(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118809296 A
(43)申请公布日 2024.10.22

(21)申请号 202411298016.5

(22)申请日 2024.09.18

(71)申请人 南通市正宏新材料有限公司
地址 226000 江苏省南通市海门区正余镇环镇西路66号

(72)发明人 冯天扬

(74)专利代理机构 南通苏专博欣知识产权代理事务所(普通合伙) 32574
专利代理师 魏龙飞

(51)Int.Cl.
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

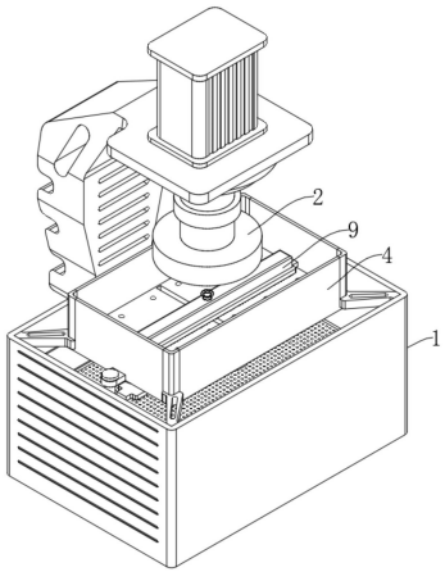
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种空调分流器组件生产组合式机床

(57)摘要

本发明公开了一种空调分流器组件生产组合式机床,涉及加工机床技术领域,包括机床支撑座与加工机构,加工平台的外壁滑动设置有防护架,防护架上设置有升降组件,机床支撑座的底面内壁固定安装有蓄水箱一,蓄水箱一的顶端两侧外壁均固定安装有废屑收集箱,且蓄水箱一的顶端内壁固定安装有过滤网,加工平台与过滤网上设置有废屑清理组件,驱动电机二固定连接在加工平台的底面。本发明公开的一种空调分流器组件生产组合式机床具有对加工过程中产生的金属废屑进行阻挡,避免工作人员受到伤害,对加工平台上的金属废屑进行自动清理并收集,金属废屑的清理速度快,效果好,提高分流器生产加工效率的技术效果。



CN 118809296 A

1.一种空调分流器组件生产组合式机床,包括机床支撑座(1)与加工机构(2),其特征在于,所述加工机构(2)固定安装在机床支撑座(1)的外壁,所述机床支撑座(1)的内壁顶端固定连接有加工平台(3),所述加工平台(3)的外壁滑动设置有防护架(4),所述防护架(4)上设置有升降组件(5),所述机床支撑座(1)的底面内壁固定安装有蓄水箱一(6),所述蓄水箱一(6)的顶端两侧外壁均固定安装有废屑收集箱(7),且蓄水箱一(6)的顶端内壁固定安装有过滤网(8),所述加工平台(3)与过滤网(8)上设置有废屑清理组件(9),所述废屑清理组件(9)包括驱动电机二(901),所述驱动电机二(901)固定连接在加工平台(3)的底面。

2.根据权利要求1所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述升降组件(5)包括固定架一(501),固定架一(501)固定连接在机床支撑座(1)的内侧壁,且固定架一(501)的外壁固定连接有驱动电机一(502),驱动电机一(502)的动力输出轴通过联轴器传动连接有旋转盘一(503),旋转盘一(503)的外壁固定连接有偏心板(504)。

3.根据权利要求2所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述偏心板(504)远离旋转盘一(503)的一端固定安装有滑动杆(505),偏心板(504)的侧方设置有滑动架(506),滑动架(506)靠近偏心板(504)的一侧外壁开设有滑动槽(507),滑动杆(505)滑动设置于滑动槽(507)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述滑动槽(507)的顶面固定连接有导向板(508),固定架一(501)的外壁两端均固定连接有导向架(509),导向板(508)的两端滑动设置于两个导向架(509)的内部,导向架(509)的顶面内壁与底面内壁固定连接有导向柱一(510),导向板(508)的两端滑动设置于导向柱一(510)的表面,滑动架(506)的底面固定连接有弹簧(511),弹簧(511)的底端固定连接在固定架一(501)的顶面。

5.根据权利要求4所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述导向板(508)的顶面中端固定连接有固定架二(512),固定架二(512)固定连接在防护架(4)的一侧外壁,防护架(4)远离固定架二(512)的一侧外壁固定连接有导向座(513),机床支撑座(1)的底面内壁固定连接有导向柱二(514),导向座(513)滑动设置于导向柱二(514)的表面。

6.根据权利要求1所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述驱动电机二(901)的动力输出轴通过联轴器传动连接有旋转盘二(902),旋转盘二(902)的底面一端固定连接有偏心杆(903),偏心杆(903)的表面转动设置有旋转板(904)。

7.根据权利要求6所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述加工平台(3)的底面固定连接有导轨(907),导轨(907)的表面滑动设置有安装滑座(906),安装滑座(906)的底面固定连接有固定杆(905),旋转板(904)远离偏心杆(903)的一端转动设置于固定杆(905)的表面,导轨(907)的内侧壁固定连接有导向杆(908),安装滑座(906)滑动设置于导向杆(908)的表面。

8.根据权利要求7所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述安装滑座(906)的顶面固定连接有上安装板(909),加工平台(3)的内部中端开设有条形口,上安装板(909)滑动设置于条形口内,且上安装板(909)的顶面固定连接有上清理刷(910),上清理刷(910)滑动设置于加工平台(3)的顶面。

9.根据权利要求8所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述加工

平台(3)的内部开设有若干个排水孔,上清理刷(910)的顶面固定连接有蓄水箱二(911),蓄水箱二(911)的外壁固定连接有增压水泵(912),增压水泵(912)的输入端通过管道固定连接在蓄水箱二(911)的出水口内,且增压水泵(912)的输出端固定连接有出水管(913),出水管(913)远离增压水泵(912)的一端固定连接有分流管(914),分流管(914)的外壁固定连接有多个阵列分布的喷淋管一(915)和喷淋管二(916),喷淋管一(915)与喷淋管二(916)间隔分布,喷淋管一(915)与喷淋管二(916)关于分流管(914)对称设置。

10.根据权利要求9所述的一种空调分流器组件生产组合式机床,其特征在于,所述安装滑座(906)的底面固定连接有下安装板(917),下安装板(917)的底面固定连接有下清理刷(918),下清理刷(918)滑动设置于过滤网(8)的顶面。

一种空调分流器组件生产组合式机床

技术领域

[0001] 本发明涉及加工机床技术领域,尤其涉及一种空调分流器组件生产组合式机床。

背景技术

[0002] 分流器是一种将一路流体分成多路的设备,是空调重要部件。

[0003] 组合机床是以通用部件为基础,配以按工件特定形状和加工工艺设计的专用部件和夹具,组成的半自动或自动专用机床,一般采用多轴、多刀、多工序、多面或多工位同时加工的方式,生产效率比通用机床高几倍至几十倍,分流器大多在组合式机床上进行生产加工。

[0004] 现有的分流器在生产加工过程中会产生大量尖锐的金属废屑,金属废屑四处飞溅难以收集,并会对工作人员造成伤害,部分废屑附着在加工台面上,每完成一件分流器的加工后,工作人员需要对加工台面上的废屑进行清理,人工清理的速度慢、效果差,并会影响分流器的生产加工效率。

发明内容

[0005] 本发明公开一种空调分流器组件生产组合式机床,旨在解决金属废屑四处飞溅难以收集,并会对工作人员造成伤害,部分废屑附着在加工台面上,人工清理的速度慢、效果差,并会影响分流器的生产加工效率的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种空调分流器组件生产组合式机床,包括机床支撑座与加工机构,所述加工机构固定安装在机床支撑座的外壁,所述机床支撑座的内壁顶端固定连接有加工平台,所述加工平台的外壁滑动设置有防护架,所述防护架上设置有升降组件,所述机床支撑座的底面内壁固定安装有蓄水箱一,所述蓄水箱一的顶端两侧外壁均固定安装有废屑收集箱,且蓄水箱一的顶端内壁固定安装有过滤网,所述加工平台与过滤网上设置有废屑清理组件,所述废屑清理组件包括驱动电机二,所述驱动电机二固定连接在加工平台的底面。

[0007] 通过设置有机床支撑座、加工机构、加工平台、防护架、升降组件、蓄水箱一、废屑收集箱、过滤网与废屑清理组件,加工时利用防护架进行防护,对加工过程中飞溅的金属废屑进行阻挡,避免金属废屑四处飞溅对工作人员造成伤害,便于对金属废屑进行清理收集,通过废屑清理组件对加工平台和过滤网上的金属废屑进行清理,利用废屑收集箱对金属废屑进行收集,同时喷淋出的水通过加工平台排出并经过滤网过滤后进入蓄水箱一内存储,实现水资源的循环利用,提高资源利用效率。

[0008] 所述升降组件包括固定架一,固定架一固定连接在机床支撑座的内侧壁,且固定架一的外壁固定连接有驱动电机一,驱动电机一的动力输出轴通过联轴器传动连接有旋转盘一,旋转盘一的外壁固定连接有偏心板;所述偏心板远离旋转盘一的一端固定安装有滑动杆,偏心板的侧方设置有滑动架,滑动架靠近偏心板的一侧外壁开设有滑动槽,滑动杆滑动设置于滑动槽的内部;所述滑动槽的顶面固定连接有导向板,固定架一的外壁两端均固

定连接有导向架,导向板的两端滑动设置于两个导向架的内部,导向架的顶面内壁与底面内壁固定连接有导向柱一,导向板的两端滑动设置于导向柱一的表面,滑动架的底面固定连接有弹簧,弹簧的底端固定连接在固定架一的顶面;所述导向板的顶面中端固定连接有固定架二,固定架二固定连接在防护架的一侧外壁,防护架远离固定架二的一侧外壁固定连接有导向座,机床支撑座的底面内壁固定连接有导向柱二,导向座滑动设置于导向柱二的表面。

[0009] 通过设置有升降组件,加工前,驱动驱动电机一使防护架沿加工平台的表面向上滑动,直至偏心板旋转至最高点停止,加工时利用防护架进行防护并阻挡金属废屑飞溅,完成加工后,继续驱动驱动电机一,防护架回复至初始位置,方便将加工后的分流器取出以及下一件分流器的放置。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述驱动电机二的动力输出轴通过联轴器传动连接有旋转盘二,旋转盘二的底面一端固定连接有偏心杆,偏心杆的表面转动设置有旋转板;所述加工平台的底面固定连接有导轨,导轨的表面滑动设置有安装滑座,安装滑座的底面固定连接有固定杆,旋转板远离偏心杆的一端转动设置于固定杆的表面,导轨的内侧壁固定连接有导向杆,安装滑座滑动设置于导向杆的表面;所述安装滑座的顶面固定连接有上安装板,加工平台的内部中端开设有条形口,上安装板滑动设置于条形口内,且上安装板的顶面固定连接有上清理刷,上清理刷滑动设置于加工平台的顶面;所述加工平台的内部开设有若干个排水孔,上清理刷的顶面固定连接有蓄水箱二,蓄水箱二的外壁固定连接有增压水泵,增压水泵的输入端通过管道固定连接在蓄水箱二的出水口内,且增压水泵的输出端固定连接有出水管,出水管远离增压水泵的一端固定连接有分流管,分流管的外壁固定连接有多个阵列分布的喷淋管一和喷淋管二,喷淋管一与喷淋管二间隔分布,喷淋管一与喷淋管二关于分流管对称设置;所述安装滑座的底面固定连接有下安装板,下安装板的底面固定连接有下清理刷,下清理刷滑动设置于过滤网的顶面。

[0011] 通过设置有废屑清理组件,加工完成后启动增压水泵使水喷淋在加工平台上,启动驱动电机二使上清理刷沿加工平台的表面往复滑动,下清理刷沿过滤网的表面往复滑动,将加工平台和过滤网表面的金属废屑清理,金属废屑由废屑收集箱进行收集,过滤后的水经蓄水箱一存储。

[0012] 由上可知,本发明提供的一种空调分流器组件生产组合式机床具有对加工过程中产生的金属废屑进行阻挡,避免工作人员受到伤害,对加工平台上的金属废屑进行自动清理并收集,金属废屑的清理速度快,效果好,提高分流器生产加工效率的技术效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的整体结构侧视图。

[0015] 图3为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的机床支撑座处侧面结构剖视图。

[0016] 图4为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的固定架一处结构侧视图。

[0017] 图5为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的防护架处结构侧视

图。

[0018] 图6为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的下清理刷处侧面结构剖视图。

[0019] 图7为本发明提出的一种空调分流器组件生产组合式机床的上清理刷处侧面结构剖视图。

[0020] 图中:1、机床支撑座;2、加工机构;3、加工平台;4、防护架;5、升降组件;501、固定架一;502、驱动电机一;503、旋转盘一;504、偏心板;505、滑动杆;506、滑动架;507、滑动槽;508、导向板;509、导向架;510、导向柱一;511、弹簧;512、固定架二;513、导向座;514、导向柱二;6、蓄水箱一;7、废屑收集箱;8、过滤网;9、废屑清理组件;901、驱动电机二;902、旋转盘二;903、偏心杆;904、旋转板;905、固定杆;906、安装滑座;907、导轨;908、导向杆;909、上安装板;910、上清理刷;911、蓄水箱二;912、增压水泵;913、出水管;914、分流管;915、喷淋管一;916、喷淋管二;917、下安装板;918、下清理刷。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本发明公开的一种空调分流器组件生产组合式机床主要应用于金属废屑四处飞溅难以收集,并会对工作人员造成伤害,部分废屑附着在加工台面上,人工清理的速度慢、效果差,并会影响分流器的生产加工效率的场景。

[0023] 参照图1-图7,一种空调分流器组件生产组合式机床,包括机床支撑座1与加工机构2,加工机构2固定安装在机床支撑座1的外壁,机床支撑座1的内壁顶端固定连接有加工平台3,加工平台3的外壁滑动设置有防护架4,防护架4上设置有升降组件5,机床支撑座1的底面内壁固定安装有蓄水箱一6,蓄水箱一6的顶端两侧外壁均固定安装有废屑收集箱7,且蓄水箱一6的顶端内壁固定安装有过滤网8,加工平台3与过滤网8上设置有废屑清理组件9,废屑清理组件9包括驱动电机二901,驱动电机二901固定连接在加工平台3的底面。

[0024] 具体的,加工前,调节升降组件5使防护架4向上移动,利用防护架4进行防护,对加工过程中飞溅的金属废屑进行阻挡,避免金属废屑四处飞溅对工作人员造成伤害,便于对金属废屑进行清理收集,利用加工机构2对分流器完成加工后,调节升降组件5使防护架4向下移动回复初始位置,方便将加工后的分流器取出,而后通过废屑清理组件9对加工平台3和过滤网8上的金属废屑进行清理,利用废屑收集箱7对金属废屑进行收集,同时喷淋出的水通过加工平台3排出并经过滤网8过滤后进入蓄水箱一6内存储,实现水资源的循环利用,提高资源利用效率。

[0025] 需要说明的是,加工机构2为现有技术中组合机床上常见的加工模组,在此不做赘述。

[0026] 参照图1、图2、图3、图4和图5,升降组件5包括固定架一501,固定架一501固定连接在机床支撑座1的内侧壁,且固定架一501的外壁固定连接有驱动电机一502,驱动电机一502的动力输出轴通过联轴器传动连接有旋转盘一503,旋转盘一503的外壁固定连接有偏心板504;偏心板504远离旋转盘一503的一端固定安装有滑动杆505,偏心板504的侧方设置有滑动架506,滑动架506靠近偏心板504的一侧外壁开设有滑动槽507,滑动杆505滑动设置

于滑动槽507的内部;滑动槽507的顶面固定连接有导向板508,固定架一501的外壁两端均固定连接有导向架509,导向板508的两端滑动设置于两个导向架509的内部,导向架509的顶面内壁与底面内壁固定连接有导向柱一510,导向板508的两端滑动设置于导向柱一510的表面,滑动架506的底面固定连接有弹簧511,弹簧511的底端固定连接在固定架一501的顶面;导向板508的顶面中端固定连接有固定架二512,固定架二512固定连接在防护架4的一侧外壁,防护架4远离固定架二512的一侧外壁固定连接有导向座513,机床支撑座1的底面内壁固定连接有导向柱二514,导向座513滑动设置于导向柱二514的表面。

[0027] 具体的,加工前,驱动驱动电机一502使旋转盘一503旋转,旋转盘一503带动偏心板504旋转,使滑动杆505沿滑动槽507的内部滑动,滑动杆505移动过程中,导向板508沿导向柱一510的表面向上滑动,导向座513沿导向柱二514的表面向上滑动,固定架二512和导向座513带动防护架4沿加工平台3的表面向上滑动,直至偏心板504旋转至最高点停止,加工时利用防护架4进行防护,对加工过程中飞溅的金属废屑进行阻挡,避免金属废屑四处飞溅对工作人员造成伤害,便于对金属废屑进行清理收集,利用加工机构2对分流器完成加工后,继续驱动驱动电机一502,此时防护架4沿加工平台3的表面向下移动,直至偏心板504旋转至最低点停止,方便将加工后的分流器取出以及下一件分流器的放置。

[0028] 参照图1、图2、图3、图6和图7,在一个优选的实施方式中,驱动电机二901的动力输出轴通过联轴器传动连接有旋转盘二902,旋转盘二902的底面一端固定连接有偏心杆903,偏心杆903的表面转动设置有旋转板904;加工平台3的底面固定连接有导轨907,导轨907的表面滑动设置有安装滑座906,安装滑座906的底面固定连接有固定杆905,旋转板904远离偏心杆903的一端转动设置于固定杆905的表面,导轨907的内侧壁固定连接有导向杆908,安装滑座906滑动设置于导向杆908的表面;安装滑座906的顶面固定连接有上安装板909,加工平台3的内部中端开设有条形口,上安装板909滑动设置于条形口内,且上安装板909的顶面固定连接有上清理刷910,上清理刷910滑动设置于加工平台3的顶面;加工平台3的内部开设有若干个排水孔,上清理刷910的顶面固定连接有蓄水箱二911,蓄水箱二911的外壁固定连接有增压水泵912,增压水泵912的输入端通过管道固定连接在蓄水箱二911的出水口内,且增压水泵912的输出端固定连接有出水管913,出水管913远离增压水泵912的一端固定连接有分流管914,分流管914的外壁固定连接有多个阵列分布的喷淋管一915和喷淋管二916,喷淋管一915与喷淋管二916间隔分布,喷淋管一915与喷淋管二916关于分流管914对称设置;安装滑座906的底面固定连接有下安装板917,下安装板917的底面固定连接有下清理刷918,下清理刷918滑动设置于过滤网8的顶面。

[0029] 具体的,防护架4回复初始位置后,启动增压水泵912,将蓄水箱二911内的水抽出并通过出水管913和分流管914由喷淋管一915和喷淋管二916喷出,抽出的水喷淋在加工平台3的表面,同时启动驱动电机二901使旋转盘二902旋转,偏心杆903带动旋转板904旋转,使安装滑座906沿导轨907和导向杆908的表面滑动,继而带动上清理刷910沿加工平台3的表面往复滑动,同时下清理刷918沿过滤网8的表面往复滑动,配合喷淋在加工平台3表面的水,上清理刷910将加工平台3表面的金属废屑清理,金属废屑通过加工平台3的两侧掉落在废屑收集箱7的内部,下清理刷918将过滤网8表面的金属废屑清理,金属废屑同样掉落在废屑收集箱7内,实现对金属废屑的收集,同时喷淋出的水通过排水孔排出,经过滤网8过滤后存储在蓄水箱一6的内部,实现水资源的循环利用,提高资源利用效率。

[0030] 工作原理:加工前,驱动驱动电机一502使旋转盘一503旋转,旋转盘一503带动偏心板504旋转,使滑动杆505沿滑动槽507的内部滑动,滑动杆505移动过程中,导向板508沿导向柱一510的表面向上滑动,导向座513沿导向柱二514的表面向上滑动,固定架二512和导向座513带动防护架4沿加工平台3的表面向上滑动,直至偏心板504旋转至最高点停止,加工时利用防护架4进行防护,对加工过程中飞溅的金属废屑进行阻挡,避免金属废屑四处飞溅对工作人员造成伤害,便于对金属废屑进行清理收集,利用加工机构2对分流器完成加工后,继续驱动驱动电机一502,此时防护架4沿加工平台3的表面向下移动,直至偏心板504旋转至最低点停止,方便将加工后的分流器取出以及下一件分流器的放置,防护架4回复初始位置后,启动增压水泵912,将蓄水箱二911内的水抽出并通过出水管913和分流管914由喷淋管一915和喷淋管二916喷出,抽出的水喷淋在加工平台3的表面,同时启动驱动电机二901使旋转盘二902旋转,偏心杆903带动旋转板904旋转,使安装滑座906沿导轨907和导向杆908的表面滑动,继而带动上清理刷910沿加工平台3的表面往复滑动,同时下清理刷918沿过滤网8的表面往复滑动,配合喷淋在加工平台3表面的水,上清理刷910将加工平台3表面的金属废屑清理,金属废屑通过加工平台3的两侧掉落在废屑收集箱7的内部,下清理刷918将过滤网8表面的金属废屑清理,金属废屑同样掉落在废屑收集箱7内,实现对金属废屑的收集,同时喷淋出的水通过排水孔排出,经过滤网8过滤后存储在蓄水箱一6的内部,实现水资源的循环利用,提高资源利用效率。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

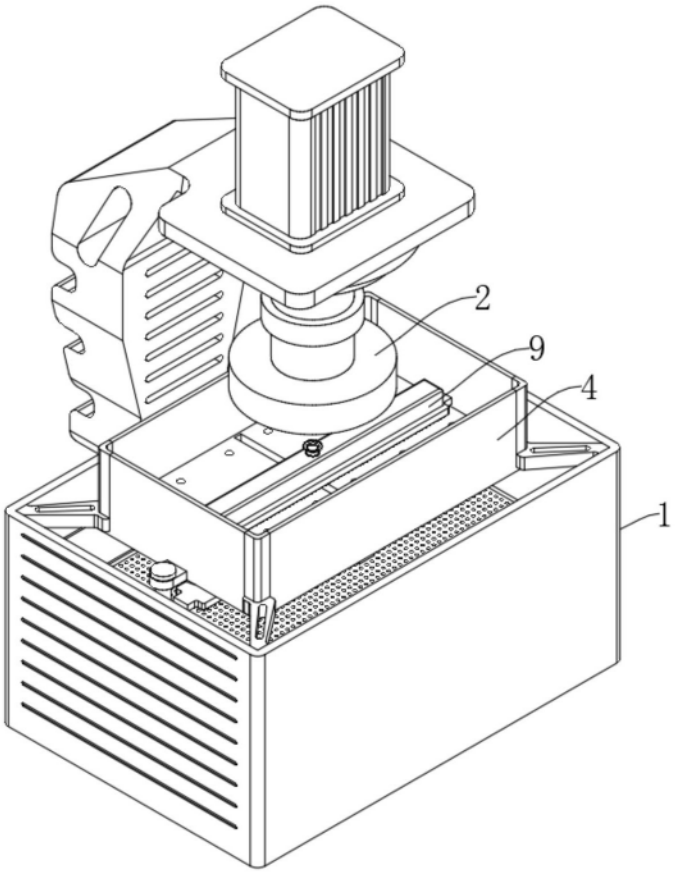


图1

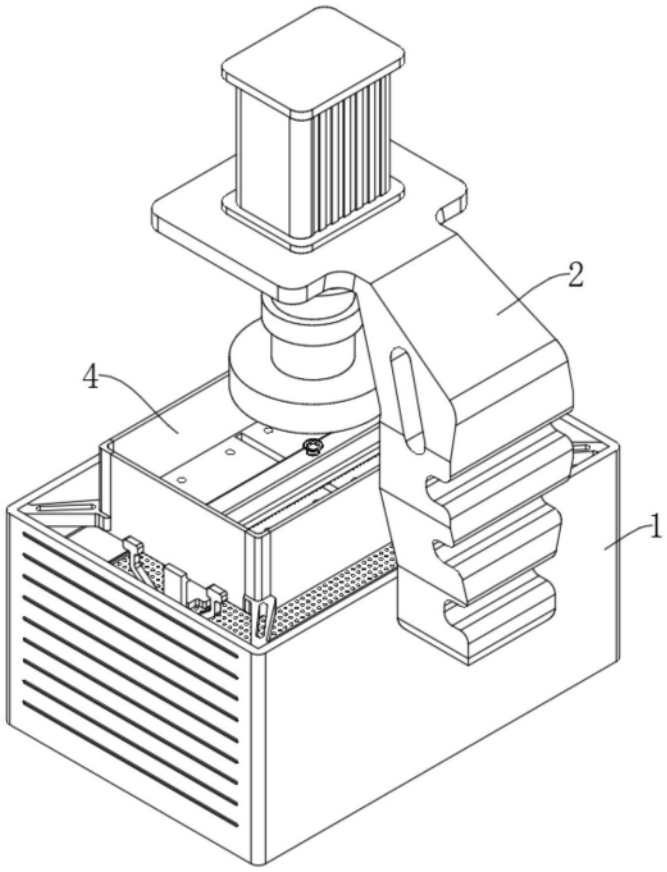


图2

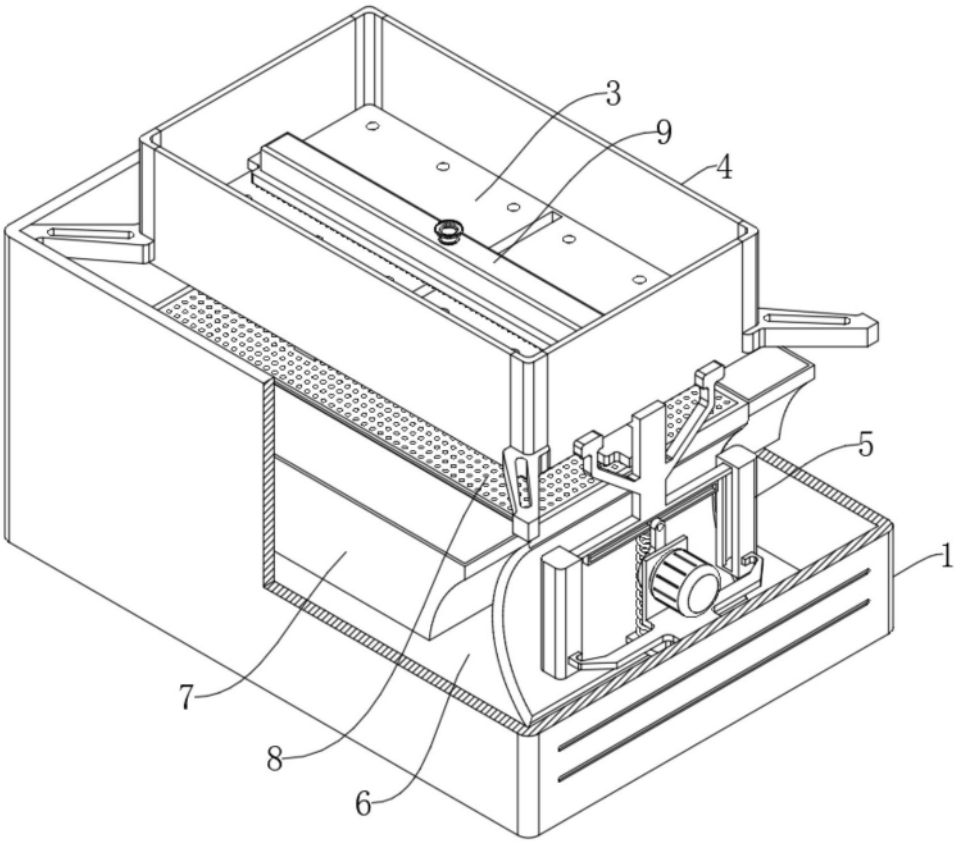


图3

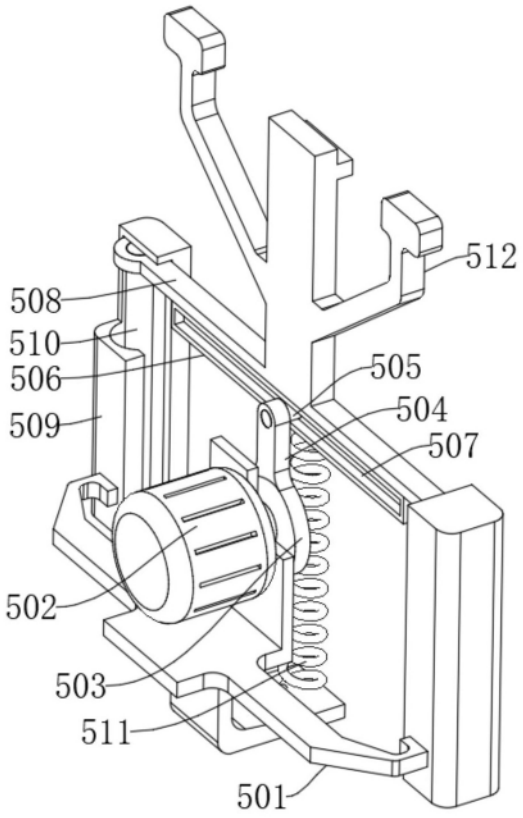


图4

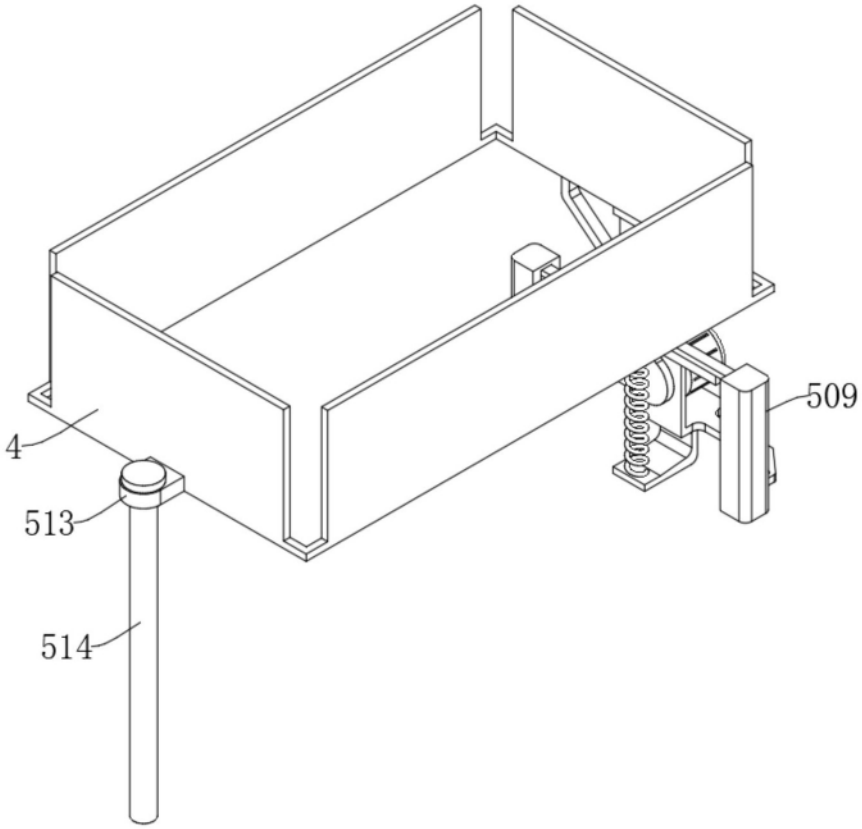


图5

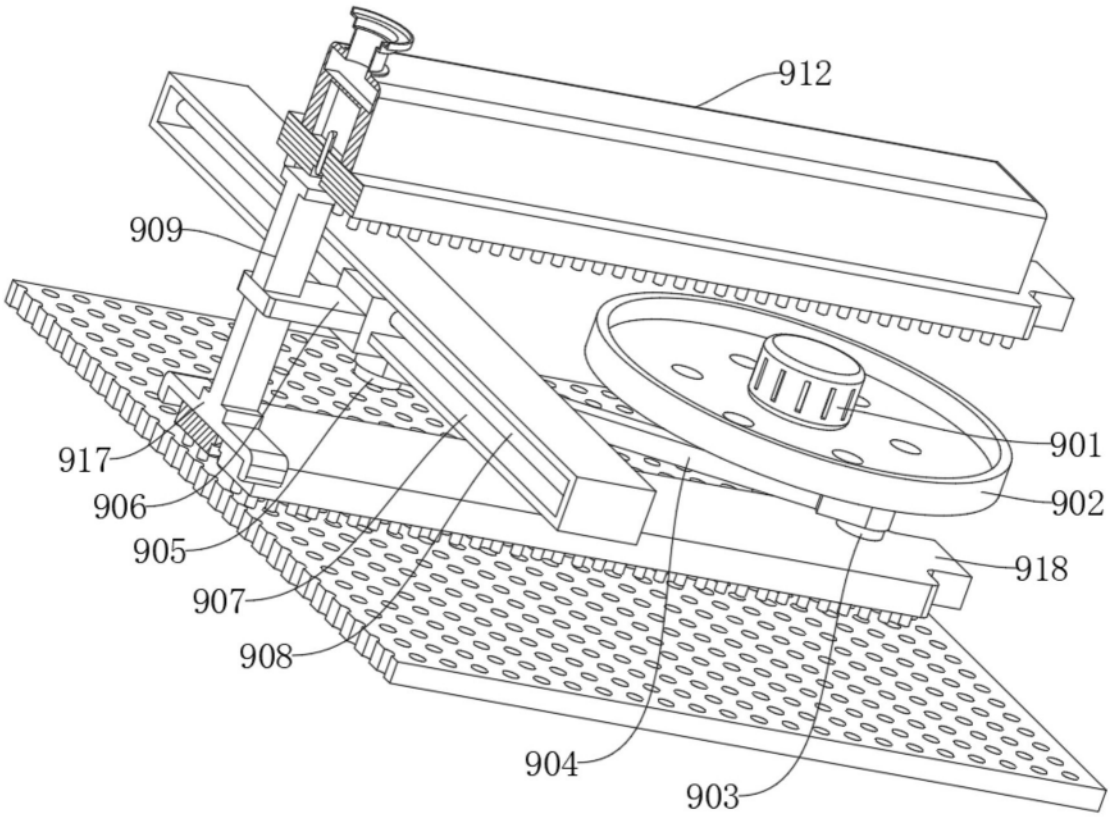


图6

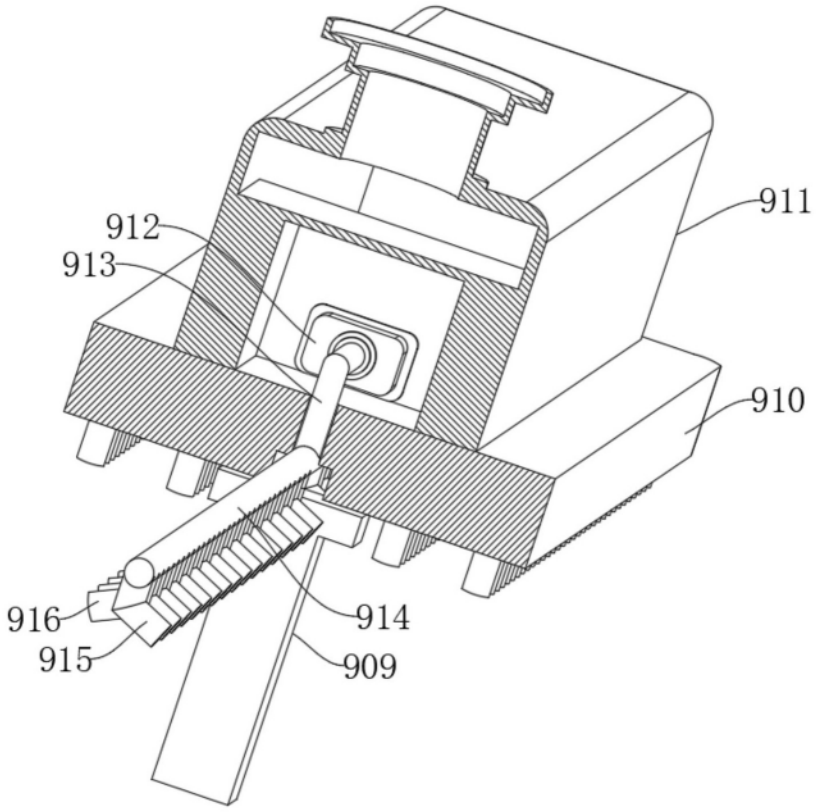


图7