



(21) 申请号 202011525210.4

(22) 申请日 2020.12.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112653304 A

(43) 申请公布日 2021.04.13

(73) 专利权人 温岭市南海电器有限公司

地址 317500 浙江省台州市温岭市温峤镇
茅洋村

(72) 发明人 施德博

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int.Cl.

H02K 15/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105406661 A, 2016.03.16

US 5010638 A, 1991.04.30

CN 211249014 U, 2020.08.14

CN 107932130 A, 2018.04.20

CN 111805401 A, 2020.10.23

CN 210936764 U, 2020.07.07

CN 211766736 U, 2020.10.27

审查员 张晓燕

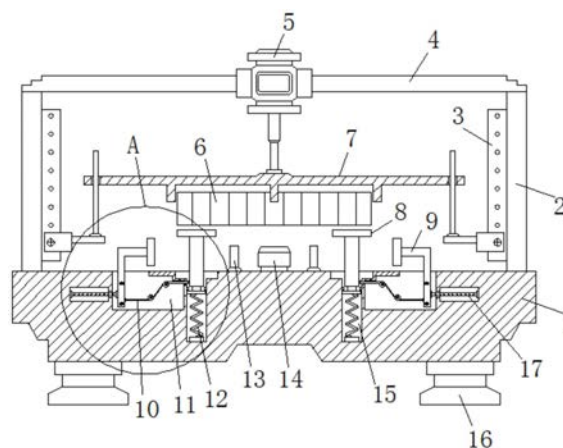
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种电机定转子冲片生产的定心装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电机定转子冲片生产的定心装置,包括操作台,操作台的顶端对称固定安装有两个支撑板,两个支撑板相对内侧壁上均固定安装有一个限位机构,两个支撑板的顶端共同固定安装有悬挂板,悬挂板上安装有气缸,气缸输出端远离悬挂板的一端固定安装有压板,操作台顶端对称开凿有两个空槽,两个空槽内均滑动安装有一个横向夹持板,操作台内对称开凿有两个横向空腔,操作台上对称开凿有两个升降槽,两个升降槽的槽底均固定安装有一个弹簧,两个弹簧的顶端均固定安装有一个升降托架,操作台的底端对称固定安装有四个支脚,本发明通过单一的气缸即可完成横向和纵向的夹持固定,减少能源消耗,大大降低了其使用成本。



1. 一种电机定转子冲片生产的定心装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶端对称固定安装有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)相对内侧壁上均固定安装有一个限位机构(3),两个所述支撑板(2)的顶端共同固定安装有悬挂板(4),所述悬挂板(4)上且位于操作台(1)的上方倒置且固定安装有气缸(5),所述气缸(5)输出端远离悬挂板(4)的一端固定安装有压板(7),且所述压板(7)相远离的两端均与对应设置的限位机构(3)活动套接,所述操作台(1)顶端对称开凿有两个空槽(11),两个所述空槽(11)内均滑动安装有一个横向夹持板(9),所述操作台(1)内且位于两个空槽(11)一侧对称开凿有两个横向空腔(18),两个所述横向空腔(18)内均固定安装有一个弹性拉绳(17),且两个所述弹性拉绳(17)均与相匹配设置的横向夹持板(9)固定连接,所述操作台(1)上对称开凿有两个升降槽(15),且两个所述空槽(11)均位于同侧设置的横向空腔(18)与升降槽(15)之间的位置,两个所述升降槽(15)的槽底均固定安装有一个弹簧(12),两个所述弹簧(12)的顶端且位于对应设置的升降槽(15)内均固定安装有一个升降托架(8),所述操作台(1)的顶端且位于两个升降托架(8)之间对称固定安装有两个弧形定位柱(13),所述操作台(1)的顶端且位于两个弧形定位柱(13)之间固定安装有一个圆形定位柱(14),两个所述升降托架(8)的顶端且位于压板(7)的下方共同架设有定转子冲片本体(6),所述操作台(1)的底端对称固定安装有四个支脚(16),两个所述升降托架(8)与相匹配设置的横向夹持板(9)之间均固定连接有一个钢丝绳(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,两个所述空槽(11)内均转动安装有两个导轮(111),且位于同一所述空槽(11)内的两个导轮(111)均为上、下分层错位设置,两个所述钢丝绳(10)均嵌入紧贴在相匹配设置的两个导轮(111)的弧形凹槽内,两个所述横向夹持板(9)上且位于空槽(11)内均对称转动安装有四个滑轮(91),两个所述空槽(11)相对内侧壁上均对称开凿有四个滑槽(112),且若干所述滑槽(112)均为横向水平设置,若干所述滑轮(91)均卡入对应设置的滑槽(112)内并与其滑动连接,且若干所述滑轮(91)的轮径均与若干滑槽(112)的纵深相匹配设置,若干所述滑槽(112)的环形槽壁均贴装有规格相匹配的不锈钢薄板,两个所述横向夹持板(9)的底端均与对应设置的空槽(11)的槽底保留间隙,且两个所述横向夹持板(9)安装滑轮(91)的两侧壁均与对应设置的空槽(11)内侧壁之间保留间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,两个所述限位机构(3)均包括一个卡板(31),两个所述卡板(31)均固定安装于相对应设置的支撑板(2)内侧壁上,两个所述卡板(31)上均对称开凿有若干螺纹孔(32),两个所述卡板(31)上均卡合安装有一个卡座(34)、且两个所述卡座(34)均通过一个螺丝(33)与对应设置的卡板(31)螺纹连接,两个所述卡座(34)的顶端且远离对应设置的卡板(31)的一侧均固定安装有一个限位柱(35),且两个所述限位柱(35)均穿过压板(7)并与其活动套接。

4. 根据权利要求3所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,所述压板(7)呈十字型结构,所述压板(7)的底端对称固定安装有四个限位板(72),且所述定转子冲片本体(6)放置于四个限位板(72)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,所述压板(7)上且与两个限位柱(35)相对应的位置对称开凿有两个圆孔(71),且两个所述圆孔(71)的内孔径大于对应设置的限位柱(35)的横截面直径。

6. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,所述操作台(1)的顶端且与两个升降槽(15)相对应的位置对称开凿有两个收纳槽(151),且两个所述收纳槽(151)均与相对应设置的升降槽(15)相互连通,两个所述升降托架(8)顶端的托板均可收纳于规格相匹配设置的收纳槽(151)内。

7. 根据权利要求1所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,所述定转子冲片本体(6)上开凿有圆形开口(61),所述定转子冲片本体(6)上以圆形开口(61)为中心、呈环绕状分布有若干规格相等的侧围开口(62)。

8. 根据权利要求7所述的一种电机定转子冲片生产的定心装置,其特征在于,所述圆形开口(61)与圆形定位柱(14)位于同一垂直轴线,两个所述弧形定位柱(13)与其中两个侧围开口(62)位于同一垂直轴线。

一种电机定转子冲片生产的定心装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电机定转子冲片生产的定心装置,特别涉及一种电机定转子冲片生产的定心装置,属于电机定转子冲片加工技术领域。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能的转换或传递的一种电磁装置,或者将一种形式的电能转换成另一种形式的电能,电机的组成零件繁多,其中包括了定转子冲片,电机定转子冲片是一种圆盘状,中间开设有圆形口,并以圆形口为中心对称分布有多个缺口,电机定转子冲片在生产过程中需要对其表面进行打磨处理,去除毛刺后可以保证其整体的光滑度,提高其产品质量,此过程中需要使用到定心装置对电机定转子冲片进行夹持固定。

[0003] 传统的电机定转子冲片生产的定心装置在实际的使用过程中,需要使用多个气缸作为驱动机械为固定板提供动力,无法由单一的气缸作为驱动机械完成横向和纵向的夹持固定,气缸使用的数量决定了能源消耗的多少,气缸数量多导致能源消耗大,大大增加了其使用成本,对此,需要设计一种电机定转子冲片生产的定心装置。

发明内容

[0004] 本发明提供一种电机定转子冲片生产的定心装置,有效的解决了现有技术中存在的无法由单一的气缸作为驱动机械完成横向和纵向的夹持固定,气缸使用数量的增加也加大了能源消耗,大大增加了其使用成本的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 本发明一种电机定转子冲片生产的定心装置,包括操作台,所述操作台的顶端对称固定安装有两个支撑板,两个所述支撑板相对内侧壁上均固定安装有一个限位机构,两个所述支撑板的顶端共同固定安装有悬挂板,所述悬挂板上且位于操作台的上方倒置且固定安装有气缸,所述气缸输出端远离悬挂板的一端固定安装有压板,且所述压板相远离的两端均与对应设置的限位机构活动套接,所述操作台顶端对称开凿有两个空槽,两个所述空槽内均滑动安装有一个横向夹持板,所述操作台内且位于两个空槽一侧对称开凿有两个横向空腔,两个所述横向空腔内均固定安装有一个弹性拉绳,且两个所述弹性拉绳均与相匹配设置的横向夹持板固定连接,所述操作台上对称开凿有两个升降槽,且两个所述空槽均位于同侧设置的横向空腔与升降槽之间的位置,两个所述升降槽的槽底均固定安装有一个弹簧,两个所述弹簧的顶端且位于对应设置的升降槽内均固定安装有一个升降托架,且两个所述升降托架与相对应设置的横向夹持板之间均固定连接有一个钢丝绳,所述操作台的顶端且位于两个升降托架之间对称固定安装有两个弧形定位柱,所述操作台的顶端且位于两个弧形定位柱之间固定安装有一个圆形定位柱,两个所述升降托架的顶端且位于压板的下方共同架设有定转子冲片本体,所述操作台的底端对称固定安装有四个支脚,两个所述升降托架与相匹配设置的横向夹持板之间均固定连接有一个钢丝绳。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述空槽内均转动安装有两个导轮,且位

于同一所述空槽内的两个导轮均为上、下分层错位设置,两个所述钢丝绳均嵌入紧贴在相匹配设置的两个导轮的弧形凹槽内,两个所述横向夹持板上且位于空槽内均对称转动安装有四个滑轮,两个所述空槽相对内侧壁上均对称开凿有四个滑槽,且若干所述滑槽均为横向水平设置,若干所述滑轮均卡入对应设置的滑槽内并与其滑动连接,且若干所述滑轮的轮径均与若干滑槽的纵深相匹配设置,若干所述滑槽的环形槽壁均贴装有规格相匹配的不锈钢薄板,两个所述横向夹持板的底端均与对应设置的空槽的槽底保留间隙,且两个所述横向夹持板安装滑轮的两侧壁均与对应设置的空槽内侧壁之间保留间隙。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述限位机构均包括一个卡板,两个所述卡板均固定安装于相对应设置的支撑板内侧壁上,两个所述卡板上均对称开凿有若干螺纹孔,两个所述卡板上均卡合安装有一个卡座、且两个所述卡座均通过一个螺丝与对应设置的卡板螺纹连接,两个所述卡座的顶端且远离对应设置的卡板的一侧均固定安装有一个限位柱,且两个所述限位柱均穿过压板并与其活动套接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述压板呈十字型结构,所述压板的底端对称固定安装有四个限位板,且所述定转子冲片本体放置于四个限位板之间。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述压板上且与两个限位柱相对应的位置对称开凿有两个圆孔,且两个所述圆孔的内孔径大于对应设置的限位柱的横截面圆径。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述操作台的顶端且与两个升降槽相对应的位置对称开凿有两个收纳槽,且两个所述收纳槽均与相对应设置的升降槽相互连通,两个所述升降托架顶端的托板均可收纳于规格相匹配设置的收纳槽内。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述定转子冲片本体上开凿有圆形开口,所述定转子冲片本体上以圆形开口为中心、呈环绕状分布有若干规格相等的侧围开口。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述圆形开口与圆形定位柱位于同一垂直轴线,两个所述弧形定位柱与其中两个侧围开口位于同一垂直轴线。

[0014] 本发明所达到的有益效果是:

[0015] 1、本定心装置设置有气缸、压板、升降托板和横向夹持板,通过气缸带动压板对定转子冲片本体进行压合,继而将升降托板压入升降槽内,并带动横向夹持板进行横移,继而相对定转子冲片本体进行横向夹持固定,仅通过一个气缸进行完成横向和纵向的压合固定,相比传统的使用多个气缸作为驱动机构进行固定而言,有效降低了能源消耗,大大降低了其使用成本。

[0016] 2、本定心装置设置有两个限位机构,而且两个限位机构均与压板活动套接,当气缸带动压板进行升降移动时对其进行限位,提高其升降的稳定性,降低了压板与定转子冲片本体接触时产生的冲击,导致定转子冲片本体发生偏移的几率,确保将定转子冲片本体平稳的压合固定在操作台的上表面,大大提高了其固定过程中的稳定性。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0018] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2是本发明的图1中A的放大示意图;

- [0020] 图3是本发明的图2中B的放大示意图；
- [0021] 图4是本发明的限位机构结构示意图；
- [0022] 图5是本发明的定转子冲片本体、圆形定位柱以及两个弧形定位柱的位置俯视图；
- [0023] 图6是本发明的压板仰视图；
- [0024] 图7是本发明的横向夹持板与空槽连接示意图；
- [0025] 图8是本发明的空槽内部结构示意图。
- [0026] 图中：1、操作台；2、支撑板；3、限位机构；31、卡板；32、螺纹孔；33、螺丝；34、卡座；35、限位柱；4、悬挂板；5、气缸；6、定转子冲片本体；61、圆形开口；62、侧围开口；7、压板；71、圆孔；72、限位板；8、升降托架；9、横向夹持板；91、滑轮；10、钢丝绳；11、空槽；111、导轮；112、滑槽；12、弹簧；13、弧形定位柱；14、圆形定位柱；15、升降槽；151、收纳槽；16、支脚；17、弹性拉绳；18、横向空腔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例：如图1-8所示，本发明一种电机定转子冲片生产的定心装置，包括操作台1，操作台1的顶端对称固定安装有两个支撑板2，两个支撑板2相对内侧壁上均固定安装有一个限位机构3，两个支撑板2的顶端共同固定安装有悬挂板4，悬挂板4上且位于操作台1的上方倒置且固定安装有气缸5，气缸5输出端远离悬挂板4的一端固定安装有压板7，且压板7相远离的两端均与对应设置的限位机构3活动套接，操作台1顶端对称开凿有两个空槽11，两个空槽11内均滑动安装有一个横向夹持板9，操作台1内且位于两个空槽11一侧对称开凿有两个横向空腔18，两个横向空腔18内均固定安装有一个弹性拉绳17，且两个弹性拉绳17均与相匹配设置的横向夹持板9固定连接，操作台1上对称开凿有两个升降槽15，且两个空槽11均位于同侧设置的横向空腔18与升降槽15之间的位置，两个升降槽15的槽底均固定安装有一个弹簧12，两个弹簧12的顶端且位于对应设置的升降槽15内均固定安装有一个升降托架8，且两个升降托架8与相对应设置的横向夹持板9之间均固定连接有一个钢丝绳10，操作台1的顶端且位于两个升降托架8之间对称固定安装有两个弧形定位柱13，操作台1的顶端且位于两个弧形定位柱13之间固定安装有一个圆形定位柱14，两个升降托架8的顶端且位于压板7的下方共同架设有定转子冲片本体6，操作台1的底端对称固定安装有四个支脚16，两个升降托架8与相匹配设置的横向夹持板9之间均固定连接有一个钢丝绳10，通过气缸5带动压板7进行升降移动，由于压板7与限位机构3活动套接，通过限位机构3可以对压板7起到限位作用，确保压板7更加平稳的进行升降移动，当压板7对定转子冲片本体6进行挤压并将其压合固定在操作台1顶端时，两个升降托架8进入升降槽15中并对弹簧12进行挤压，升降托架8下移过程中可以带动钢丝绳10向圆形定位柱14一侧移动，继而拉动两个横向夹持板9向操作台1中心横移并对定转子冲片本体6进行横向夹持固定，确保将定转子冲片本体6牢固的夹持固定于操作台1的顶端，当气缸5带动压板7向上移动时，定转子冲片本体6失去压力，此时两个弹簧12将两个升降托架8向上顶起，继而通过两个弹性拉绳17拉动对应

设置的横向夹持板9向远离定转子冲片本体6一侧移动,便于取出加工完成后的定转子冲片本体6,此过程只需要一个气缸5作为提供动力的机械即可完成,减小了能源消耗,大大降低了装置的使用成本。

[0029] 两个限位机构3均包括一个卡板31,两个卡板31均固定安装于相对应设置的支撑板2内侧壁上,两个卡板31上均对称开凿有若干螺纹孔32,两个卡板31上均卡合安装有一个卡座34、且两个卡座34均通过一个螺丝33与对应设置的卡板31螺纹连接,两个卡座34的顶端且远离对应设置的卡板31的一侧均固定安装有一个限位柱35,且两个限位柱35均穿过压板7并与其活动套接,通过螺丝33将卡座34螺纹安装于卡板31上,不仅操作便捷,而且可以调解卡座34的高度,也方便对其进行更换和安装,提高了其使用的便捷性,定转子冲片本体6上开凿有圆形开口61,定转子冲片本体6上以圆形开口61为中心、呈环绕状分布有若干规格相等的侧围开口62,圆形开口61与圆形定位柱14位于同一垂直轴线,两个弧形定位柱13与其中两个侧围开口62位于同一垂直轴线,圆形顶柱柱14穿过圆形开口61,两个弧形定位柱13卡入匹配设置的侧围开口62内,可以进一步对定转子冲片本体6进行限位,提高其固定后的稳定性,操作台1的顶端且与两个升降槽15相对应的位置对称开凿有两个收纳槽151,且两个收纳槽151均与相对应设置的升降槽15相互连通,两个升降托架8顶端的托板均可收纳于规格相匹配设置的收纳槽151内,当升降托架8顶端的托板进入收纳槽151后,可以保证操作台1上表面的平整,避免凹凸不齐导致定转子冲片本体6无法平稳的固定在操作台1上,两个空槽11内均转动安装有两个导轮111,且位于同一空槽11内的两个导轮111均为上、下分层错位设置,两个钢丝绳10均嵌入紧贴在相匹配设置的两个导轮111的弧形凹槽内,两个横向夹持板9上且位于空槽11内均对称转动安装有四个滑轮91,两个空槽11相对内侧壁上均对称开凿有四个滑槽112,且若干滑槽112均为横向水平设置,若干滑轮91均卡入对应设置的滑槽112内并与其滑动连接,且若干滑轮91的轮径均与若干滑槽112的纵深相匹配设置,若干滑槽112的环形槽壁均贴装有规格相匹配的不锈钢薄板,两个横向夹持板9的底端均与对应设置的空槽11的槽底保留间隙,且两个横向夹持板9安装滑轮91的两侧壁均与对应设置的空槽11内侧壁之间保留间隙,通过滑槽112与滑轮91之间的滑动连接,有效提高了横向夹持板9的滑动效率,而且滑槽112的槽壁内贴装有环形的不锈钢薄板,可以减小滑轮91对滑槽112造成的磨损,提高其使用寿命,压板7呈十字型结构,压板7的底端对称固定安装有四个限位板72,且定转子冲片本体6放置于四个限位板72之间,压板7上且与两个限位柱35相对应的位置对称开凿有两个圆孔71,且两个圆孔71的内孔径大于对应设置的限位柱35的横截面圆径,通过四个限位板72可以减小定转子冲片本体6的移动范围,提高其固定过程中的稳定性。

[0030] 具体的,本发明使用时,首先,作业人员手持定转子冲片本体6并将其放置在两个升降托架8的顶端,并保证定转子冲片本体6位于四个限位板72之间,由于定转子冲片本体6具有一定重量,两个升降托架8轻微下陷,此时,通过气缸5带动压板7向下移动,继而对定转子冲片本体6施加压力,当定转子冲片本体6下移过程中,可以将两个升降托架8压入升降槽15内,此过程中,若两个弧形定位柱13未与侧围开口62相对应,作业人员可以手动拨动并转动定转子冲片本体6,确保压板7对定转子冲片本体6进行后续挤压时不会被两个弧形定位柱13阻碍,当定转子冲片本体6底端与操作台1的上表面接触时,两个升降托架8完全进入升降槽15内,而且升降托架8顶端的托板也进入对应设置的收纳槽151内,避免对定转子冲片

本体6的固定造成阻碍,两个升降托架8进入升降槽15的过程中,对弹簧12施加压力,继而让两个弹簧12由伸开状态转换成压缩状态,此过程中,两个升降托架8带动对应设置的钢丝绳10向操作台1中心一动,继而带动两个横向夹持板9向定转子冲片本体6一侧移动,由于两个横向夹持板9上均安装有滑轮91,而且滑轮91卡入对应设置的滑槽112中,在横向夹持板9横向移动时,可以保证其滑动的平稳性以及滑动效率,当定转子冲片本体6与操作台1的上表面接触时,两个横向夹持板9靠近定转子冲片本体6并对其进行夹持固定,结合圆形定位柱14和两个弧形定位柱13对定转子冲片本体6的限位,确保定转子冲片本体6可以精准且牢固的定位在操作台1的上表面,便于作业人员对定转子冲片本体6进行加工,加工完成后,由气缸5带动压板7向上移动并远离定转子冲片本体6,定转子冲片本体6失去压板7施加的压力,继而压缩状态的弹簧12复原未伸开状态并将两个升降托架8向上顶起,此时两个钢丝绳10不再拉动对应设置的横向夹持板9,而弹性拉绳17收缩复原时可以拉动两个横向夹持板9横向移动并远离定转子冲片本体6,当两个横向夹持板9不再对定转子冲片本体6进行夹持后,便于作业人员将加工完成的定转子冲片本体6从操作台1上取出,固定过程中,通过一个气缸5即可对定转子冲片本体6进行纵向和横向固定,联动结构的设置不需要加装为横向夹持板9提供动力的机械装置,有效节省了能源消耗,大大降低了装置的使用成本,同时在压板7升降过程中,由于两个限位柱35穿过压板7上开凿的圆孔71,通过两个限位柱35可以对压板7起到限位作用,确保压板7更加平稳的进行升降移动,减小其产生的晃动,故而降低了压板7与定转子冲片本体6接触时产生的冲击,导致定转子冲片本体6发生偏移的几率,确保将定转子冲片本体6平稳的压合固定在操作台1的上表面,大大提高了其固定过程中的稳定性。

[0031] 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。

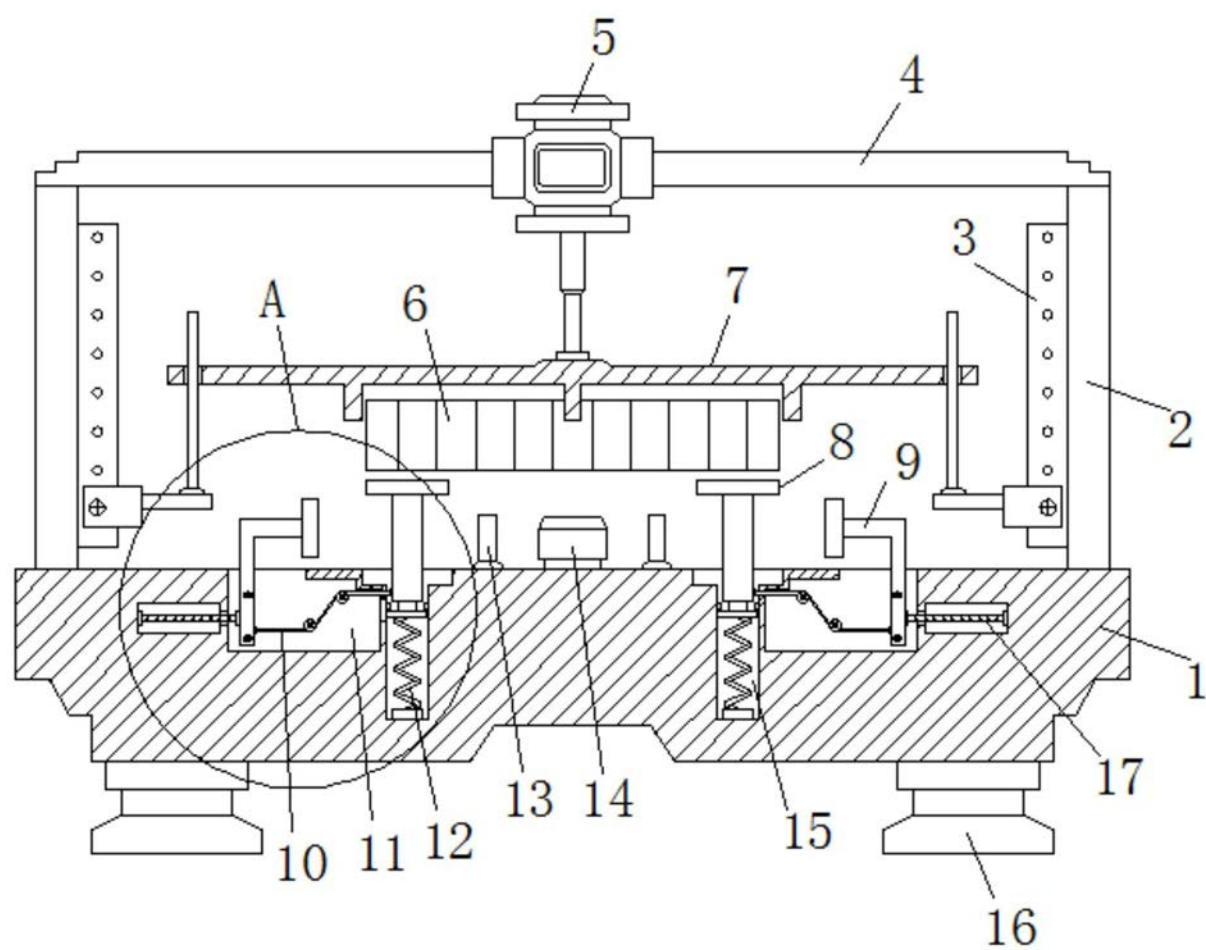


图1

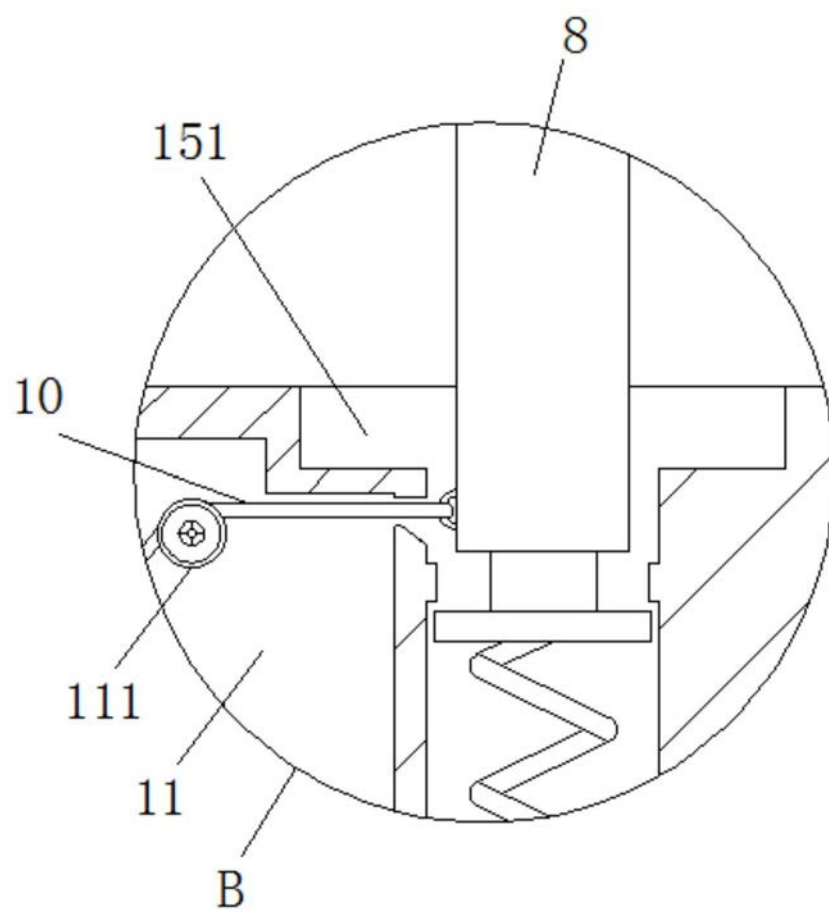


图3

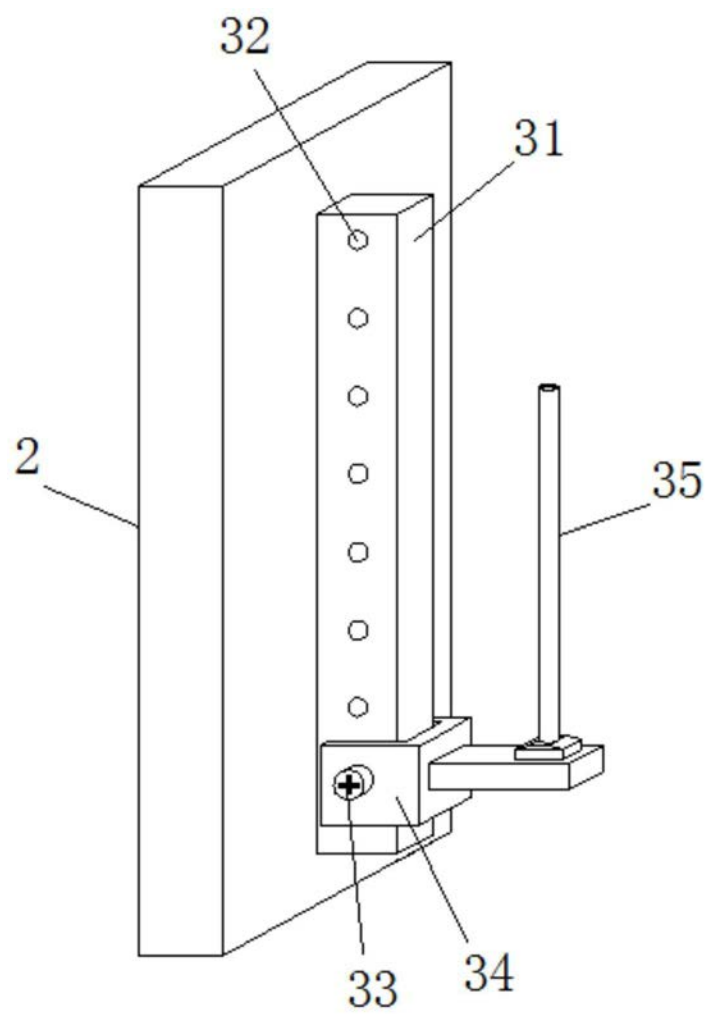


图4

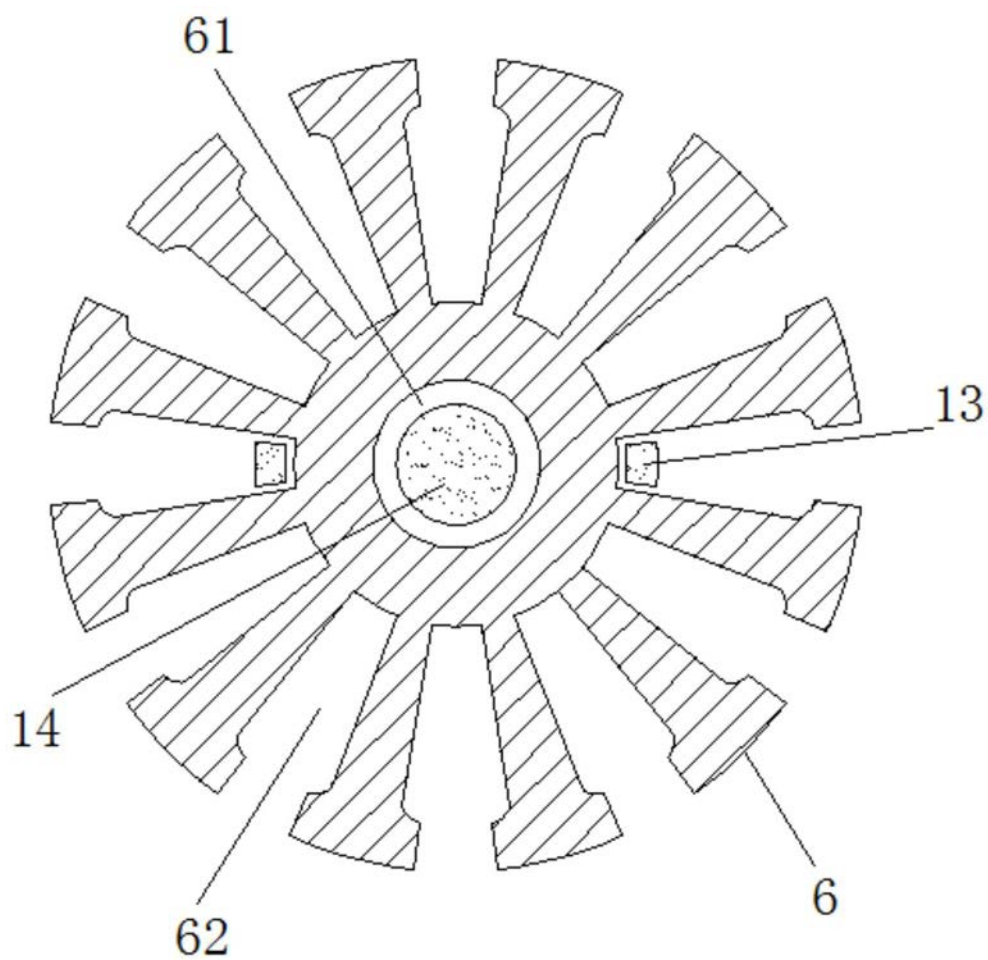


图5

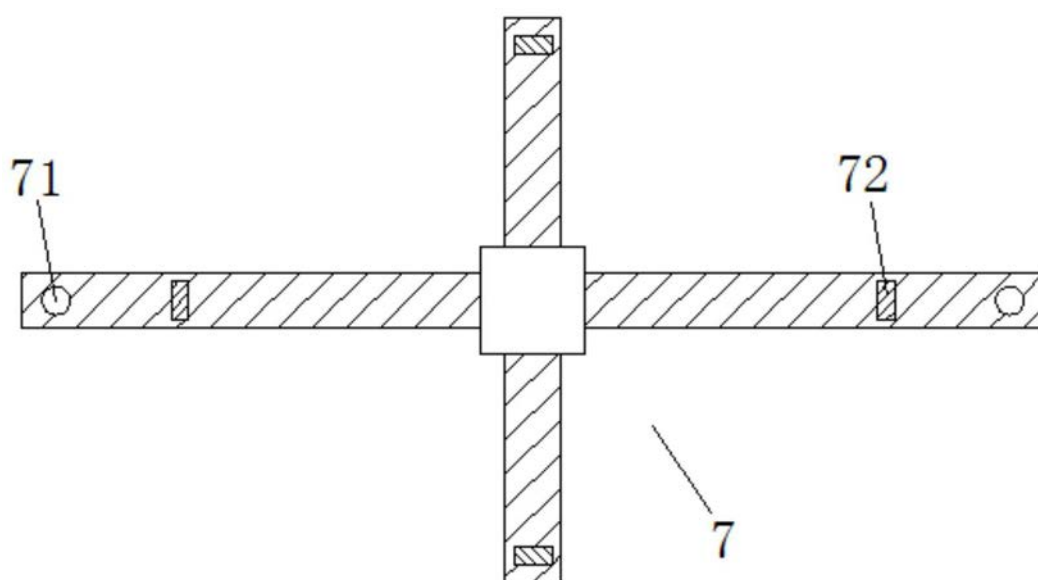


图6

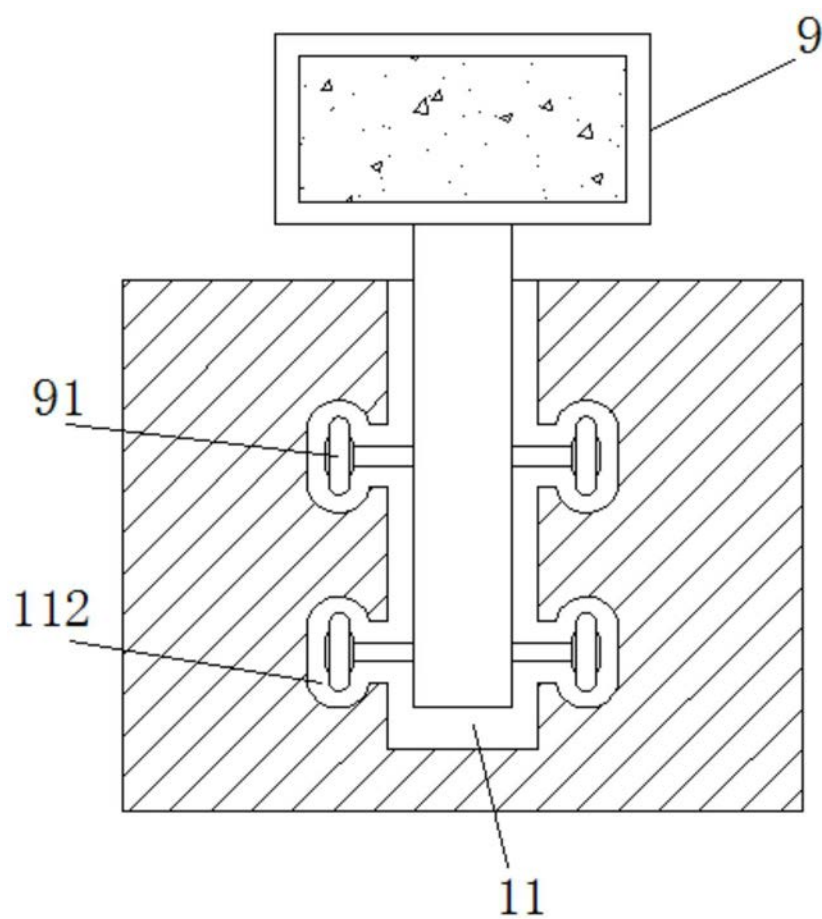


图7

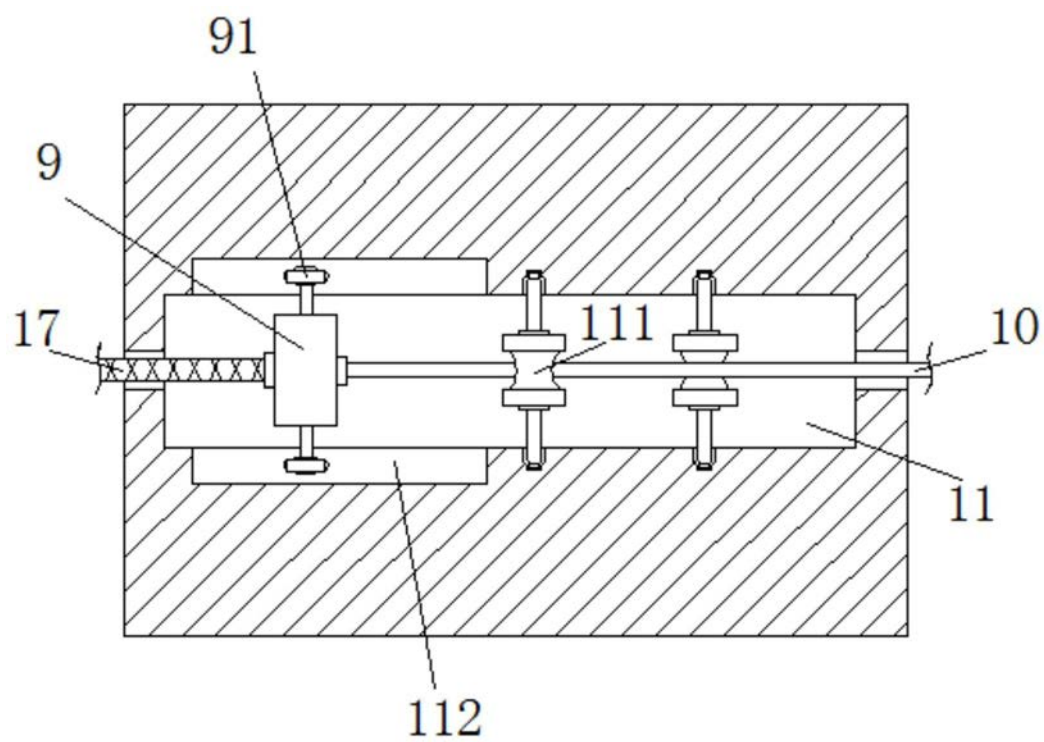


图8