



(10) 授权公告号 CN 114800153 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 16

(21) 申请号 202210732791.1

(22) 申请日 2022.06.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114800153 A

(43) 申请公布日 2022.07.29

(73) 专利权人 凯瑞电子(诸城)有限公司

地址 262234 山东省潍坊市诸城市密州街
道北环路189号

(72) 发明人 李文军 窦茂海 王树钢 刘尚合
郑健 孙希卫

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 高童童

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

审查员 邢延思

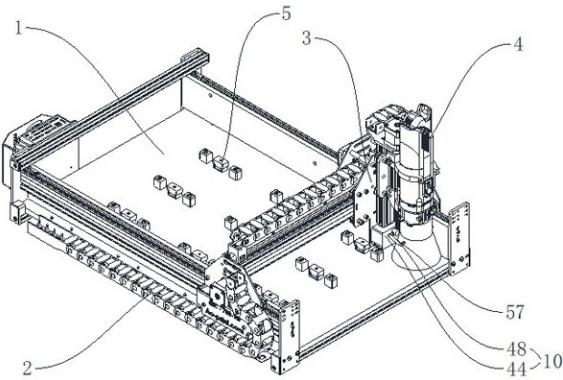
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置

(57) 摘要

本发明涉及金属磨削加工技术领域,具体是涉及一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,包括CNC机床、XYZ平移机构、固定架、旋转电机、机床夹具、磨削刀头、减速机构、防飞溅内壳、防飞溅外壳和吸尘机构,防飞溅外壳加工有落料槽,本发明通过套设在磨削刀具外的防飞溅内壳与防飞溅外壳,在使用时防飞溅外壳与防飞溅内壳罩在加工工件上,可以在使用时防止废料飞溅,并且通过防飞溅外壳下端的落料槽收集飞溅的废料,再通过防飞溅内壳的出料运输道将落料槽中的废料向上运输从出料口甩出,再通过吸尘机构将废料从落料圆台上将废料吸出落入废料收集箱中,这样不仅保证了CNC机床上的干净整洁,也可以防止由于废料的飞溅对操作人员造成伤害。



1. 一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,包括CNC机床(1)、固定设置在CNC机床(1)上的XYZ平移机构(2)和固定设置在XYZ平移机构(2)上的固定架(3),其特征在于,还包括旋转电机(4)、机床夹具(5)、磨削刀头(6)、减速机构(7)、防飞溅内壳(8)、防飞溅外壳(9)和吸尘机构(10):

旋转电机(4)固定设置在固定架(3)上,且旋转电机(4)的下端表面加工有若干个固定槽(11),旋转电机(4)的下端侧壁上加工有若干个横向突出的第一凸台(12),旋转电机(4)的输出端上固定设置有旋转杆(13);

若干个机床夹具(5)均呈水平状态固定设置在CNC机床(1)的表面;

减速机构(7)呈水平状态固定设置在旋转电机(4)上;

磨削刀头(6)呈垂直状态固定设置在旋转杆(13)上;

防飞溅内壳(8)呈垂直状态固定设置在减速机构(7)远离旋转电机(4)的一侧,且防飞溅内壳(8)与磨削刀头(6)同轴设置;

防飞溅外壳(9)呈垂直状态固定设置在旋转电机(4)的底部,且防飞溅外壳(9)同轴套设在防飞溅内壳(8)的外侧,防飞溅外壳(9)远离旋转电机(4)的一端加工有落料槽(14);

吸尘机构(10)呈水平状态固定设置在固定架(3)上,吸尘机构(10)具有一个用于吸收废料的输出端,该输出端固定设置在防飞溅外壳(9)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,减速机构(7)包括分体式外壳(15)、弹性锁定机构和行星齿轮机构:

分体式外壳(15)靠近旋转电机(4)的一端加工有与固定槽(11)数量相同的垂直固定杆(16),分体式外壳(15)通过垂直固定杆(16)固定设置在旋转电机(4)上,且分体式外壳(15)靠近旋转电机(4)的一侧的中心轴处加工有可以合圆的第一避让孔(17),分体式外壳(15)的内壁上加工有圆环槽(18),分体式外壳(15)分为第一外壳(19)和第二外壳(20),第一外壳(19)与第二外壳(20)相邻的一侧对称加工有两个避让槽(21),每个避让槽(21)中沿径向方向均加工有安装槽(22),安装槽(22)上对称加工有两个滑槽(23);

两组弹性锁定机构对称固定设置在分体式外壳(15)上,均用于分体式外壳(15)的合圆之后的固定作用;

行星齿轮机构包括底壳(24)、太阳轮(25)和行星齿轮(26),底壳(24)一侧的外壁上加工有第二凸台(27),第二凸台(27)滑动设置在圆环槽(18)内,第二凸台(27)的下表面与圆环槽(18)的槽底之间固定设置有平面轴承,底壳(24)的下底面上加工有与第一避让孔(17)相对应的第二避让孔(28)和向着分体式外壳(15)垂直加工的三个第一固定杆(29),且底壳(24)的内壁上加工有齿圈(30),太阳轮(25)套设在旋转杆(13)上,三个行星齿轮(26)均套设在三个第一固定杆(29)上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,两组弹性锁定机构均包括限位板(31)、弹簧(32)、滑块(33)、按压块(34)和限位块(35):

限位板(31)呈水平状态对称设置在第二外壳(20)上,且位于与第一外壳(19)相邻的侧面上,限位板(31)上开设有方形通槽(36);

弹簧(32)沿安装槽(22)的开槽方向设置,其一端固定设置在安装槽(22)的底部;

滑块(33)滑动设置在安装槽(22)中,滑块(33)靠近弹簧(32)的一侧与弹簧(32)固定连接,滑块(33)远离弹簧(32)的一侧加工有两个第二固定杆(37)和楔形凸块(38);

按压块(34)固定设置在两个第二固定杆(37)上,且滑动设置在安装槽(22)中;
两个限位块(35)固定设置在滑槽(23)靠近分体式外壳(15)外侧壁的一端。

4.根据权利要求2所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,防飞溅内壳(8)内壁上加工有螺旋上升的出料运输道(39),且出料运输道(39)的侧壁倾斜向上伸出,防飞溅内壳(8)的侧壁上加工有出料口(40),出料口(40)位于出料运输道(39)的尾端,防飞溅内壳(8)的外壁上加工有落料圆台(41)。

5.根据权利要求4所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,防飞溅外壳(9)靠近旋转电机(4)的一端加工有与第一凸台(12)一一对应的第三凸台(42),防飞溅外壳(9)的侧壁上加工有若干个出料管(43),出料管(43)的一端位于落料圆台(41)的正上方,另一端水平伸出防飞溅外壳(9)的侧壁。

6.根据权利要求5所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,吸尘机构(10)包括吸尘箱(44)和可伸缩吸尘管(48):

吸尘箱(44)呈水平状态固定设置在固定架(3)上,吸尘箱(44)靠近防飞溅外壳(9)的一侧加工有出风主管(45),出风主管(45)的侧壁对称加工有与出料管(43)数量相同的出风支管(46),吸尘箱(44)的下端设置有废料收集箱(47);

可伸缩吸尘管(48),数量与出风支管(46)相同,其一端固定套设在出风支管(46)上,另一端固定套设在出料管(43)上。

7.根据权利要求1所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,若干个机床夹具(5)均包括弹性底座(49)、楔形块(53)、螺钉(55)和辅助夹紧块(56):

弹性底座(49)呈垂直状态固定设置在CNC机床(1)上,弹性底座(49)的底部加工有第一阶梯安装孔(50),弹性底座(49)的底部朝着远离CNC机床(1)的方向垂直加工有圆形深槽(51),圆形深槽(51)与第一阶梯安装孔(50)同轴设置,弹性底座(49)的侧壁上加工有斜面部(52);

楔形块(53)的中心轴处加工有第二阶梯安装孔(54),楔形块(53)侧壁紧贴在斜面部(52)上;

螺钉(55)穿过第二阶梯安装孔(54)插入圆形深槽(51)中;

两个辅助夹紧块(56)均呈水平状态对称固定设置在弹性底座(49)的两侧。

8.根据权利要求6所述的一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,其特征在于,可伸缩吸尘管(48)的两端均通过卡箍(57)固定套设在出风支管(46)与出料管(43)上。

一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属磨削加工技术领域,具体是涉及一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置。

背景技术

[0002] 金属工件加工是机械加工行业中一个重要的工序,现有的加工程序包括磨削、打磨、抛光等环节,其中,磨削加工是最为基础且重要的一个部分,磨削是指用磨料,磨具切除工件上多余材料的加工方法,磨削加工是应用较为广泛的切削加工方法之一,利用高速旋转的砂轮等磨具加工工件的表面。现有的金属磨削加工时,金属磨削产生的火星废料四处飞溅,不仅会污染工作台,而且产生的高温火花存在很大的安全隐患,给实际的加工作业带来了诸多不便。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术问题,提供一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置。

[0004] 为解决现有技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,包括CNC机床、固定设置在CNC机床上的XYZ平移机构和固定设置在XYZ平移机构上的固定架,还包括旋转电机、机床夹具、磨削刀头、减速机构、防飞溅内壳、防飞溅外壳和吸尘机构;

[0006] 旋转电机固定设置在固定架上,且旋转电机的下端表面加工有若干个固定槽,旋转电机的下端侧壁上加工有若干个横向突出的第一凸台,旋转电机的输出端上固定设置有旋转杆;

[0007] 若干个机床夹具均呈水平状态固定设置在CNC机床的表面;

[0008] 减速机构呈水平状态固定设置在旋转电机上;

[0009] 磨削刀头呈垂直状态固定设置在旋转杆上;

[0010] 防飞溅内壳呈垂直状态固定设置在减速机构远离旋转电机的一侧,且防飞溅内壳与磨削刀头同轴设置;

[0011] 防飞溅外壳呈垂直状态固定设置在旋转电机的底部,且防飞溅外壳同轴套设在防飞溅内壳的外侧,防飞溅外壳远离旋转电机的一端加工有落料槽;

[0012] 吸尘机构呈水平状态固定设置在固定架上,吸尘机构具有一个用于吸收废料的输出端,该输出端固定设置在防飞溅外壳上。

[0013] 进一步的,减速机构包括分体式外壳、弹性锁定机构和行星齿轮机构;

[0014] 分体式外壳靠近旋转电机的一端加工有与固定槽数量相同的垂直固定杆,分体式外壳通过垂直固定杆固定设置在旋转电机上,且分体式外壳靠近旋转电机的一侧的中心轴处加工有可以合圆的第一避让孔,分体式外壳的内壁上加工有圆环槽,分体式外壳分为第一外壳和第二外壳,第一外壳与第二外壳相邻的一侧对称加工有两个避让槽,每个避让槽

中沿径向方向均加工有安装槽,安装槽上对称加工有两个滑槽;

[0015] 两组弹性锁定机构对称固定设置在分体式外壳上,均用于分体式外壳的合圆之后的固定作用;

[0016] 行星齿轮构包括底壳、太阳轮和行星齿轮,底壳一侧的外壁上加工有第二凸台,第二凸台滑动设置在圆环槽内,第二凸台的下表面与圆环槽的槽底之间固定设置有平面轴承,底壳的下底面上加工有与第一避让孔相对应的第二避让孔和向着分体式外壳垂直加工的三个第一固定杆,且底壳的内壁上加工有齿圈,太阳轮套设在旋转杆上,三个行星齿轮均套设在三个第一固定杆上。

[0017] 进一步的,两组弹性锁定机构均包括限位板、弹簧、滑块、按压块和限位块:

[0018] 限位板呈水平状态对称设置在第二外壳上,且位于与第一外壳相邻的侧面上,限位板上开设有方形通槽;

[0019] 弹簧沿安装槽的开槽方向设置,其一端固定设置在安装槽的底部;

[0020] 滑块滑动设置在安装槽中,滑块靠近弹簧的一侧与弹簧固定连接,滑块远离弹簧的一侧加工有两个第二固定杆和楔形凸块;

[0021] 按压块固定设置在两个第二固定杆上,且滑动设置在安装槽中;

[0022] 两个限位块固定设置在滑槽靠近分体式外壳外侧壁的一端。

[0023] 进一步的,防飞溅内壳内壁上加工有螺旋上升的出料运输道,且出料运输道的侧壁倾斜向上伸出,防飞溅内壳的侧壁上加工有出料口,出料口位于出料运输道的尾端,防飞溅内壳的外壁上加工有落料圆台。

[0024] 进一步的,防飞溅外壳靠近旋转电机的一端加工有与第一凸台一一对应的第三凸台,防飞溅外壳的侧壁上加工有若干个出料管,出料管的一端位于落料圆台的正上方,另一端水平伸出防飞溅外壳的侧壁。

[0025] 进一步的,吸尘机构包括吸尘箱和可伸缩吸尘管:

[0026] 吸尘箱呈水平状态固定设置在固定架上,吸尘箱靠近防飞溅外壳的一侧加工有出风主管,出风主管的侧壁对称加工有与出料管数量相同的出风支管,吸尘箱的下端设置有废料收集箱;

[0027] 可伸缩吸尘管,数量与出风支管相同,其一端固定套设在出风支管上,另一端固定套设在出料管上。

[0028] 进一步的,若干个机床夹具均包括弹性底座、楔形块、螺钉和辅助夹紧块:

[0029] 弹性底座呈垂直状态固定设置在CNC机床上,弹性底座的底部加工有第一阶梯安装孔,弹性底座的底部朝着远离CNC机床的方向垂直加工有圆形深槽,圆形深槽与第一阶梯安装孔同轴设置,弹性底座的侧壁上加工有斜面部;

[0030] 楔形块的中心轴处加工有第二阶梯安装孔,楔形块侧壁紧贴在斜面部上;

[0031] 螺钉穿过第二阶梯安装孔插入圆形深槽中;

[0032] 两个辅助夹紧块均呈水平状态对称固定设置在弹性底座的两侧。

[0033] 进一步的,可伸缩吸尘管的两端均通过卡箍固定套设在出风支管与出料管上。

[0034] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:本发明先通过设置在CNC机床上的机床夹具快速将加工件夹紧在CNC机床上,再通过套设在磨削刀具外的防飞溅内壳与防飞溅外壳,在使用时防飞溅外壳与防飞溅内壳罩在加工件上,可以在使用时防止废料飞溅,并且

通过防飞溅外壳下端的落料槽收集飞溅的废料,再通过防飞溅内壳的出料运输道将落料槽中的废料向上运输从出料口甩出,再通过吸尘机构将废料从落料圆台上将废料吸出落入废料收集箱中,这样不仅保证了CNC机床上的干净整洁,也可以防止由于废料的飞溅对操作人员造成伤害。

附图说明

- [0035] 图1是实施例的立体结构示意图;
[0036] 图2是实施例的部分立体结构示意图一;
[0037] 图3是实施例的防飞溅外壳的立体结构示意图;
[0038] 图4是实施例的防飞溅内壳的立体结构示意图;
[0039] 图5是实施例的减速机构的立体结构示意图;
[0040] 图6是实施例的减速机构的剖视图一;
[0041] 图7是实施例的减速机构的剖视图二;
[0042] 图8是实施例的部分立体结构剖视图;
[0043] 图9是实施例的机床夹具的立体结构示意图;
[0044] 图10是实施例的弹性底座的立体结构示意图;
[0045] 图11是图6中A处的局部放大图;
[0046] 图12是图7中B处的局部放大图;
[0047] 图13是实施例的吸尘箱的立体结构示意图。
[0048] 图14是实施例的分体式外壳的立体结构示意图。
[0049] 图中标号为:

[0050] 1、CNC机床;2、XYZ平移机构;3、固定架;4、旋转电机;5、机床夹具;6、磨削刀头;7、减速机构;8、防飞溅内壳;9、防飞溅外壳;10、吸尘机构;11、固定槽;12、第一凸台;13、旋转杆;14、落料槽;15、分体式外壳;16、垂直固定杆;17、第一避让孔;18、圆环槽;19、第一外壳;20、第二外壳;21、避让槽;22、安装槽;23、滑槽;24、底壳;25、太阳轮;26、行星齿轮;27、第二凸台;28、第二避让孔;29、第一固定杆;30、齿圈;31、限位板;32、弹簧;33、滑块;34、按压块;35、限位块;36、方形通槽;37、第二固定杆;38、楔形凸块;39、出料运输道;40、出料口;41、落料圆台;42、第三凸台;43、出料管;44、吸尘箱;45、出风主管;46、出风支管;47、废料收集箱;48、可伸缩吸尘管;49、弹性底座;50、第一阶梯安装孔;51、圆形深槽;52、斜面部;53、楔形块;54、第二阶梯安装孔;55、螺钉;56、辅助夹紧块;57、卡箍。

[0051] 具体实施方式

[0052] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0053] 参考图1至图14所示,一种用于金属磨削加工防止废料飞溅的装置,包括CNC机床1、固定设置在CNC机床1上的XYZ平移机构2和固定设置在XYZ平移机构2上的固定架3,还包括旋转电机4、机床夹具5、磨削刀头6、减速机构7、防飞溅内壳8、防飞溅外壳9和吸尘机构10:

[0054] 旋转电机4固定设置在固定架3上,且旋转电机4的下端表面加工有若干个固定槽11,旋转电机4的下端侧壁上加工有若干个横向突出的第一凸台12,旋转电机4的输出段上

固定设置有旋转杆13；

[0055] 若干个机床夹具5均呈水平状态固定设置在CNC机床1的表面；

[0056] 减速机构7呈水平状态固定设置在旋转电机4上；

[0057] 磨削刀头6呈垂直状态固定设置在旋转杆13上；

[0058] 防飞溅内壳8呈垂直状态固定设置在减速机构7远离旋转电机4的一侧，且防飞溅内壳8与磨削刀头6同轴设置；

[0059] 防飞溅外壳9呈垂直状态固定设置在旋转电机4的底部，且防飞溅外壳9同轴套设在防飞溅内壳8的外侧，防飞溅外壳9远离旋转电机4的一端加工有落料槽14；

[0060] 吸尘机构10呈水平状态固定设置在固定架3上，吸尘机构10具有一个用于吸收废料的输出端，该输出端固定设置在防飞溅外壳9上。减速机构7包括分体式外壳15、弹性锁定机构和行星齿轮机构；

[0061] 分体式外壳15靠近旋转电机4的一端加工有与固定槽11数量相同的垂直固定杆16，分体式外壳15通过垂直固定杆16固定设置在旋转电机4上，且分体式外壳15靠近旋转电机4的一侧的中心轴处加工有可以合圆的第一避让孔17，分体式外壳15的内壁上加工有圆环槽18，分体式外壳15分为第一外壳19和第二外壳20，第一外壳19与第二外壳20相邻的一侧对称加工有两个避让槽21，每个避让槽21中沿径向方向均加工有安装槽22，安装槽22上对称加工有两个滑槽23；

[0062] 两组弹性锁定机构对称固定设置在分体式外壳15上，均用于分体式外壳15的合圆之后的固定作用；

[0063] 行星齿轮机构转动设置在圆环槽18中，行星齿轮机构包括底壳24、太阳轮25和行星齿轮26，底壳24一侧的外壁上加工有第二凸台27，第二凸台27滑动设置在圆环槽18内，第二凸台27的下表面与圆环槽18的槽底之间固定设置有平面轴承，底壳24的下底面上加工有与第一避让孔17相对应的第二避让孔28和向着分体式外壳15垂直加工的三个第一固定杆29，且底壳24的内壁上加工有齿圈30，太阳轮25套设在旋转杆13上，三个行星齿轮26均套设在三个第一固定杆29上。

[0064] 在安装时，先将平面轴承套设在旋转杆13上，使其底部抵触在圆环槽18的底部，再将第二凸台27紧贴在平面轴承的上表面上，最后通过弹性锁定机构将分体式外壳15合圆，工作时，旋转杆13带动太阳轮25旋转，从而带动行星齿轮26旋转，由于太阳轮25的直径小于行星齿轮26的直径，所以该行星齿轮机构起到减速效果，此时底壳24在行星齿轮26的带动下在圆环槽18中旋转。

[0065] 两组弹性锁定机构均包括限位板31、弹簧32、滑块33、按压块34和限位块35；

[0066] 限位板31呈水平状态对称设置在第二外壳20上，且位于与第一外壳19相邻的侧面上，限位板31上开设有方形通槽36；

[0067] 弹簧32沿安装槽22的开槽方向设置，其一端固定设置在安装槽22的底部；

[0068] 滑块33滑动设置在安装槽22中，滑块33靠近弹簧32的一侧与弹簧32固定连接，滑块33远离弹簧32的一侧加工有两个第二固定杆37和楔形凸块38；

[0069] 按压块34固定设置在两个第二固定杆37上，且滑动设置在安装槽22中；

[0070] 两个限位块35固定设置在滑槽23靠近分体式外壳15外侧壁的一端。

[0071] 当需要将第一外壳19与第二外壳20合圆时，将限位板31插入避让槽21中，此时滑

块33在限位板31的挤压下使弹簧32压缩,限位板31穿过楔形凸块38,此时弹簧32复原,起到锁定的效果,当需要解锁时按压块34,将第二外壳20从第一外壳19中拉出,将分体式外壳15分体,限位块35起到限位作用,防止弹簧32将按压块34顶出。

[0072] 防飞溅内壳8内壁上加工有螺旋上升的出料运输道39,且出料运输道39的侧壁倾斜向上伸出,防飞溅内壳8的侧壁上加工有出料口40,出料口40位于出料运输道39的尾端,防飞溅内壳8的外壁上加工有落料圆台41。

[0073] 防飞溅内壳8固定设置在底壳24上,底壳24旋转带动防飞溅内壳8旋转,出料运输道39从落料槽14中将废料螺旋向上运输,当运输到出料运输道39的尾端位置时,在离心力的作用下废料从出料口40甩出,甩到落料圆台41上,然后通过吸尘机构10将废料全部吸走。

[0074] 防飞溅外壳9靠近旋转电机4的一端加工有与第一凸台12一一对应的第三凸台42,防飞溅外壳9的侧壁上加工有若干个出料管43,出料管43的一端位于落料圆台41的正上方,另一端水平伸出防飞溅外壳9的侧壁。

[0075] 防飞溅外壳9固定设置在旋转电机4上,防飞溅外壳9不旋转,若干个出料管43的一端位于落料圆台41的正上方是为了能更好的吸走位于落料圆台41上的废料,且出料管43不与落料圆台41相碰触,防止防飞溅内壳8在旋转时对防飞溅外壳9造成损坏。

[0076] 吸尘机构10包括吸尘箱44和可伸缩吸尘管48:

[0077] 吸尘箱44呈水平状态固定设置在固定架3上,吸尘箱44靠近防飞溅外壳9的一侧加工有出风主管45,出风主管45的侧壁对称加工有与出料管43数量相同的出风支管46,吸尘箱44的下端设置有废料收集箱47;

[0078] 可伸缩吸尘管48,数量与出风支管46相同,其一端固定套设在出风支管46上,另一端固定套设在出料管43上。

[0079] 吸尘箱44工作通过可伸缩吸尘管48将位于落料圆台41上的废料吸走,并且落入废料收集箱47中,吸尘管旋转可伸缩的是为了防止旋转电机4上下运动时由于吸尘管的长度关系而影响运动。

[0080] 若干个机床夹具5均包括弹性底座49、楔形块53、螺钉55和辅助夹紧块56:

[0081] 弹性底座49呈垂直状态固定设置在CNC机床1上,弹性底座49的底部加工有第一阶梯安装孔50,弹性底座49的底部朝着远离CNC机床1的方向垂直加工有圆形深槽51,圆形深槽51与第一阶梯安装孔50同轴设置,弹性底座49的侧壁上加工有斜面部52;

[0082] 楔形块53的中心轴处加工有第二阶梯安装孔54,楔形块53侧壁紧贴在斜面部52上;

[0083] 螺钉55穿过第二阶梯安装孔54插入圆形深槽51中;

[0084] 两个辅助夹紧块56均呈水平状态对称固定设置在弹性底座49的两侧。

[0085] 在不使用夹具时,弹性底座49的两侧侧壁指向中心轴线方向,楔形块53通过螺钉55设置在圆形深槽51上,当需要使用夹具夹紧金属加工件时,先将金属加工件放置在辅助夹紧块56与弹性底座49之间,此时通过螺丝刀拧螺钉55将楔形块53向下压,从而弹性底座49的侧壁向外撑开,使弹性底座49的两侧壁紧贴在金属加工件的侧壁上时,金属加工件夹紧在辅助夹紧块56与弹性底座49之间。

[0086] 可伸缩吸尘管48的两端均通过卡箍57固定套设在出风支管46与出料管43上。

[0087] 通过卡箍57将可伸缩吸尘管48固定在出风支管46与出料管43上,防止可伸缩吸尘

管48在使用过程中脱落,从而造成安全问题。

[0088] 工作原理:本发明在对金属加工件进行磨削加工时,先通过位于CNC机床1上的若干个机床夹具5将若干个需要磨削的金属加工件固定夹紧在CNC机床1上,再通过XYZ平移机构2带动旋转电机4移动,当移动到需要加工的金属加工件的正上方时,XYZ平移机构2带动旋转电机4下降,此时通过设置在机床夹具5的红外测距传感器(图中未示出)来检测磨削刀头6与金属加工件表面之间的距离,防止磨削刀头6下降过多损坏机器和金属加工件,当磨削刀头6正好抵触在金属加工件的顶部时,此时XYZ平移机构2停止工作,再使旋转电机4工作带动磨削刀头6旋转,且防飞溅外壳9和防飞溅内壳8的下端的开口面积均大于机床夹具5所处的面积,使套设在磨削刀头6上的防飞溅外壳9和防飞溅内壳8将金属加工件完全覆盖在加工件之上,这样可以更好的将需要加工的金属加工件置于相对封闭的环境中,由于防飞溅外壳9的下端低于防飞溅内壳8的下端且低于金属加工件的磨削面,磨削废料飞溅之后落入防飞溅外壳9上的落料槽14中,这样可以很好的防止磨削产生的废料四处飞溅对加工平台和操作者造成伤害,在旋转电机4工作时带动减速机构7工作,防飞溅内壳8在减速机构7的带动下也开始旋转,磨削刀具的旋转速度为旋转电机4的输出旋转速度,在减速机构7的作用下,防飞溅内壳8的旋转速度远低于磨削刀具的旋转速度,在旋转电机4工作的时候,吸尘机构10也开始工作,将防飞溅内壳8中甩出的废料吸出,之后重复上述的工作将放置在CNC机床1上的金属加工件全部加工完毕后,该装置再回到原位停止工作。

[0089] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

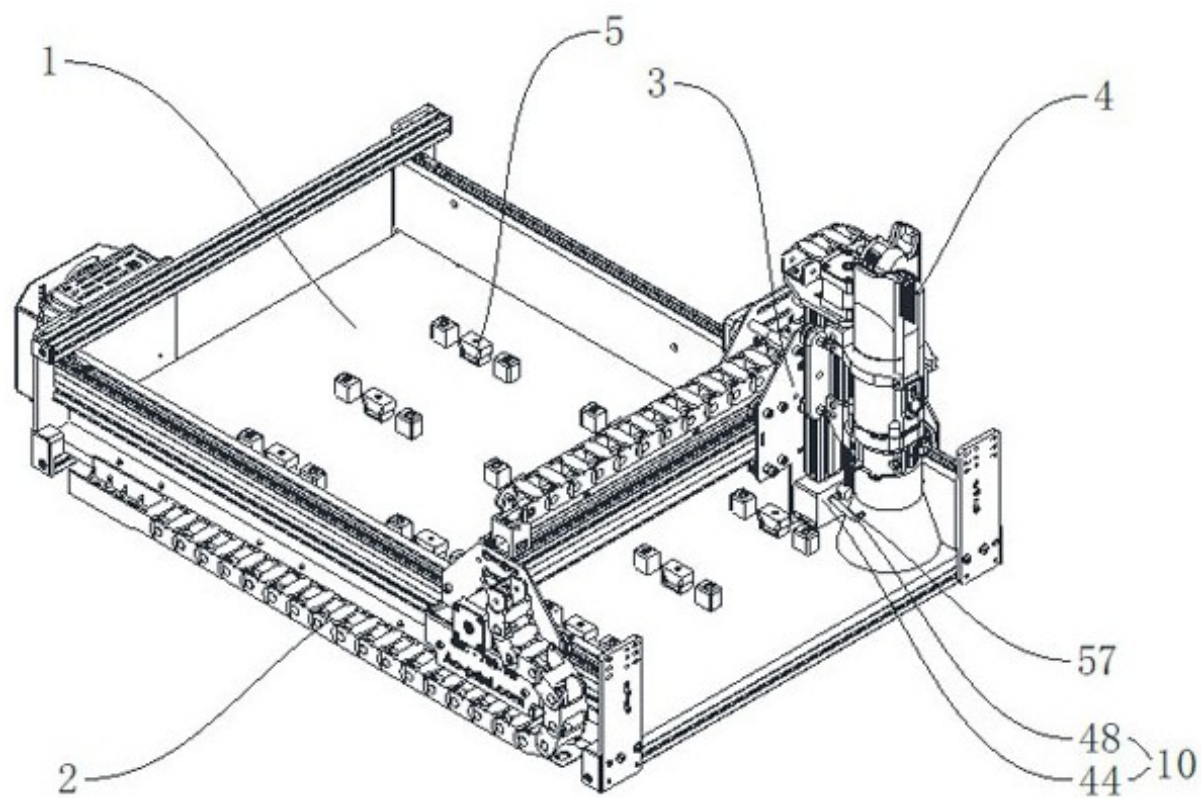


图1

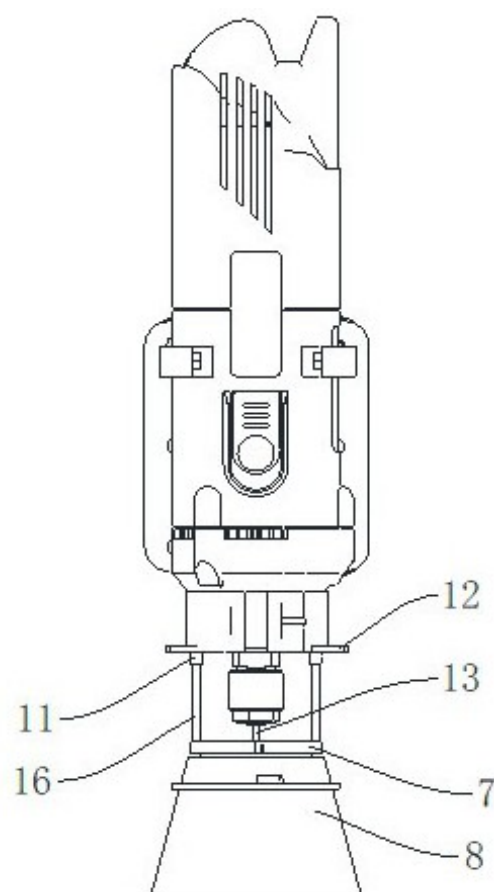


图2

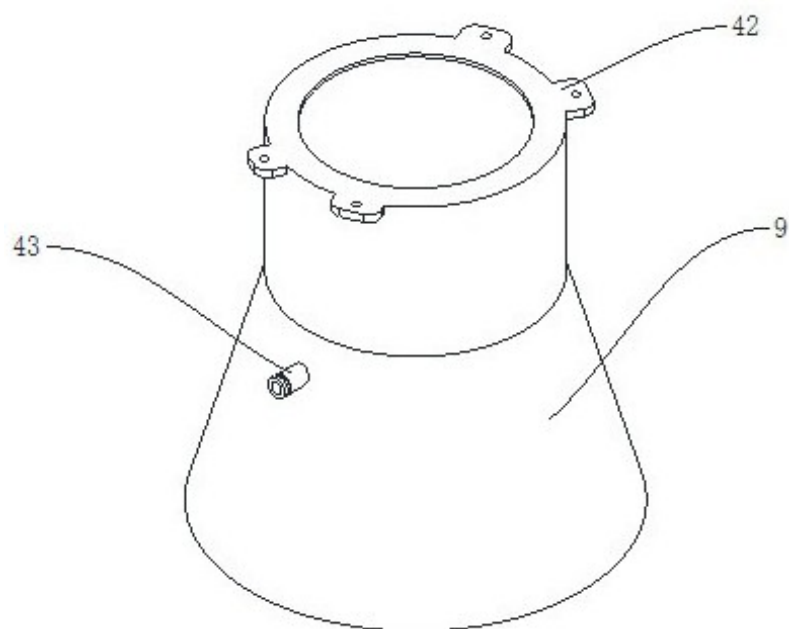


图3

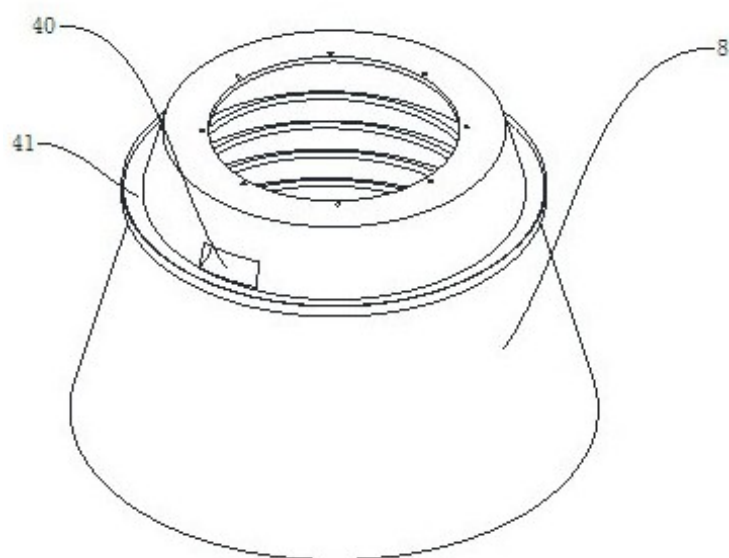


图4

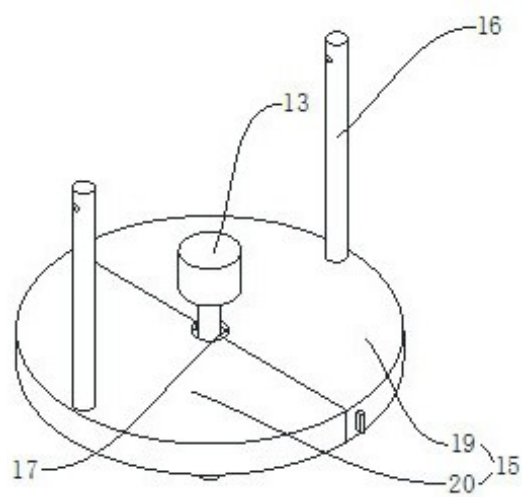


图5

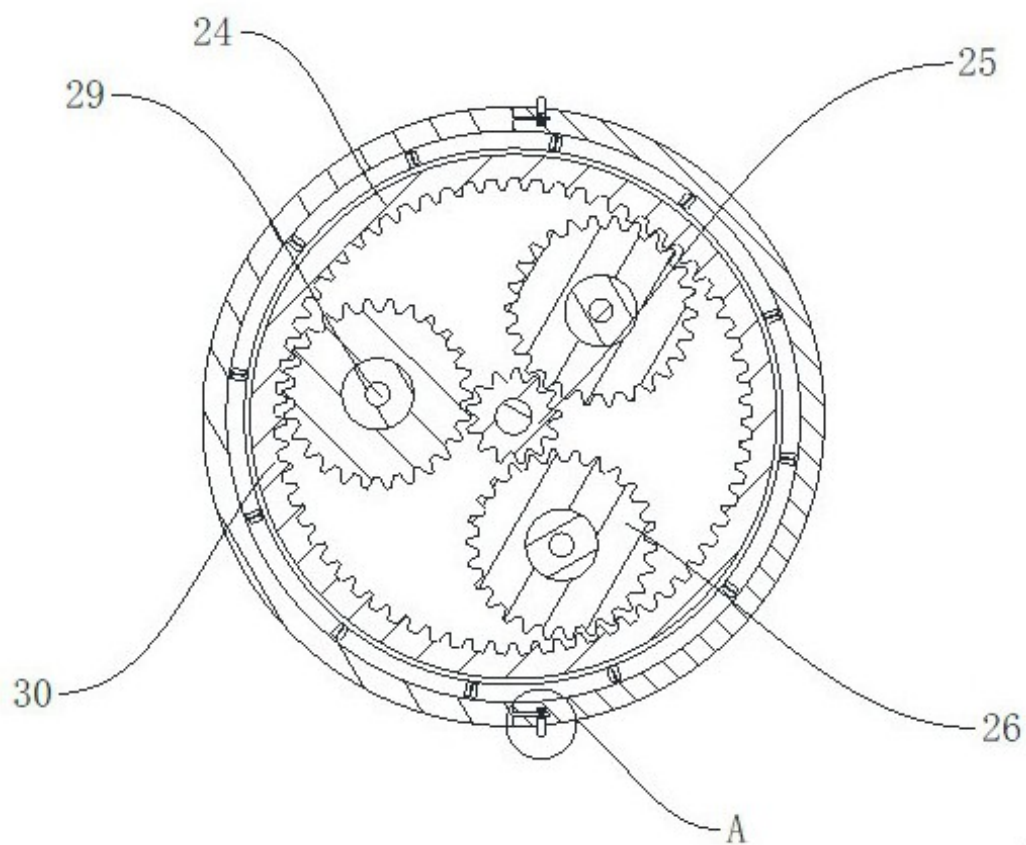


图6

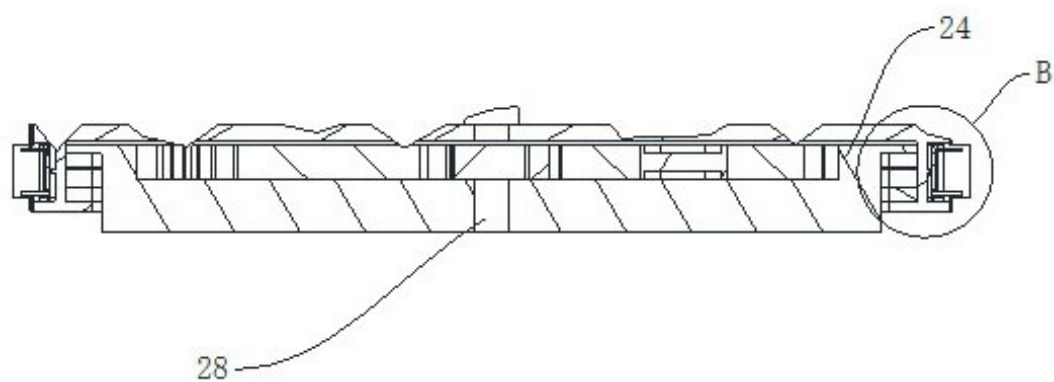


图7

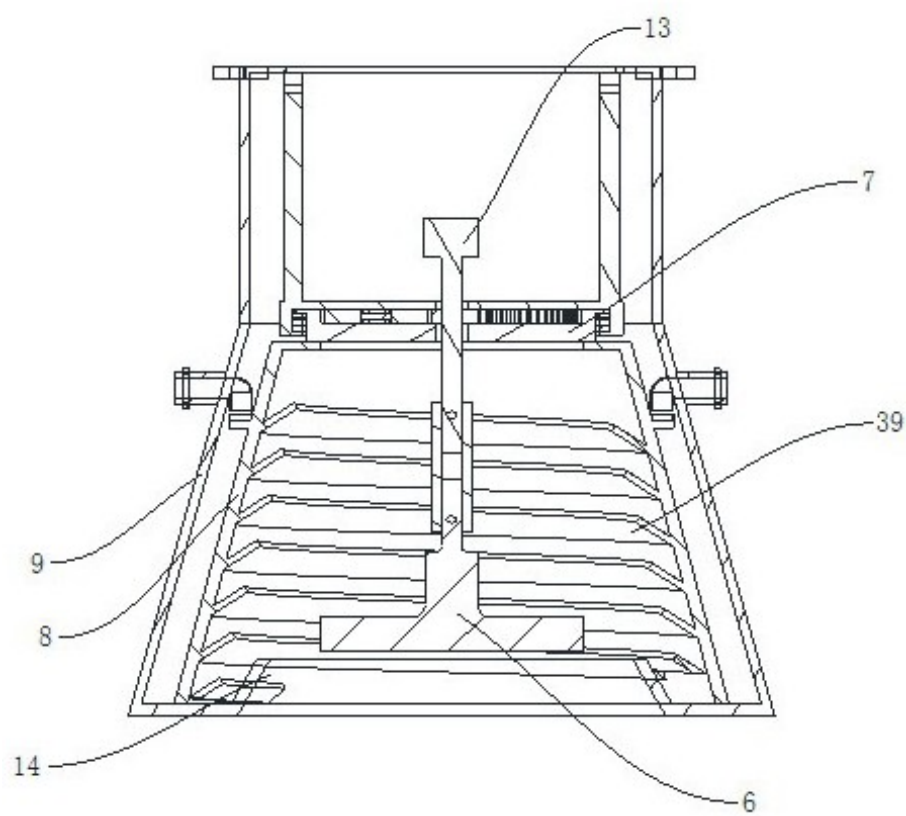


图8

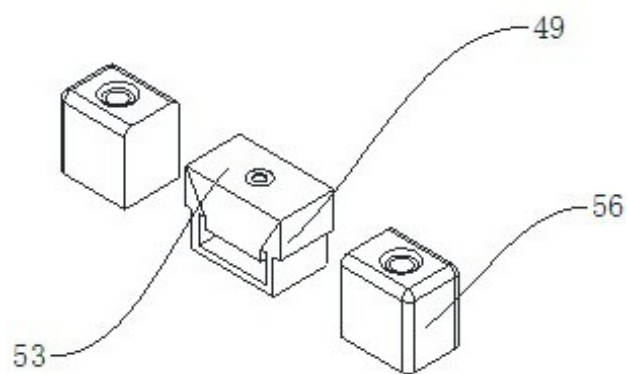


图9

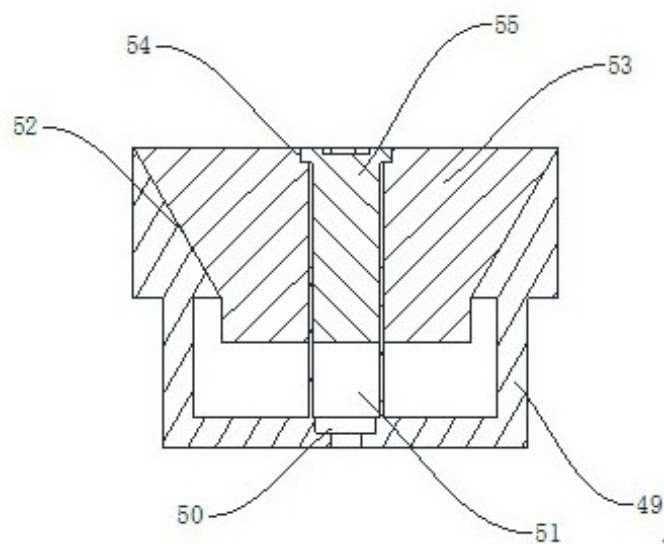


图10

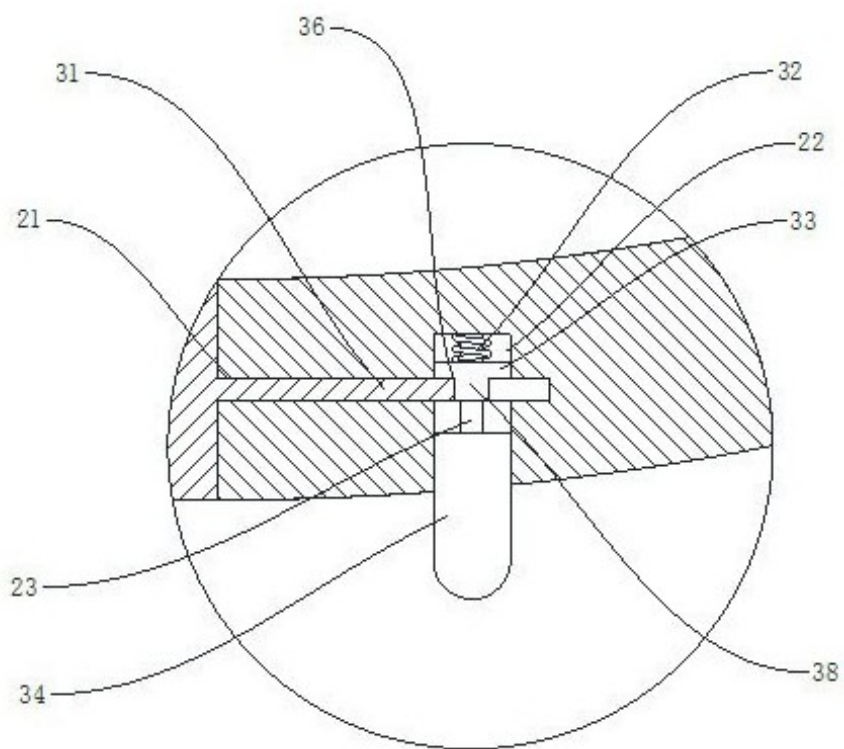


图11

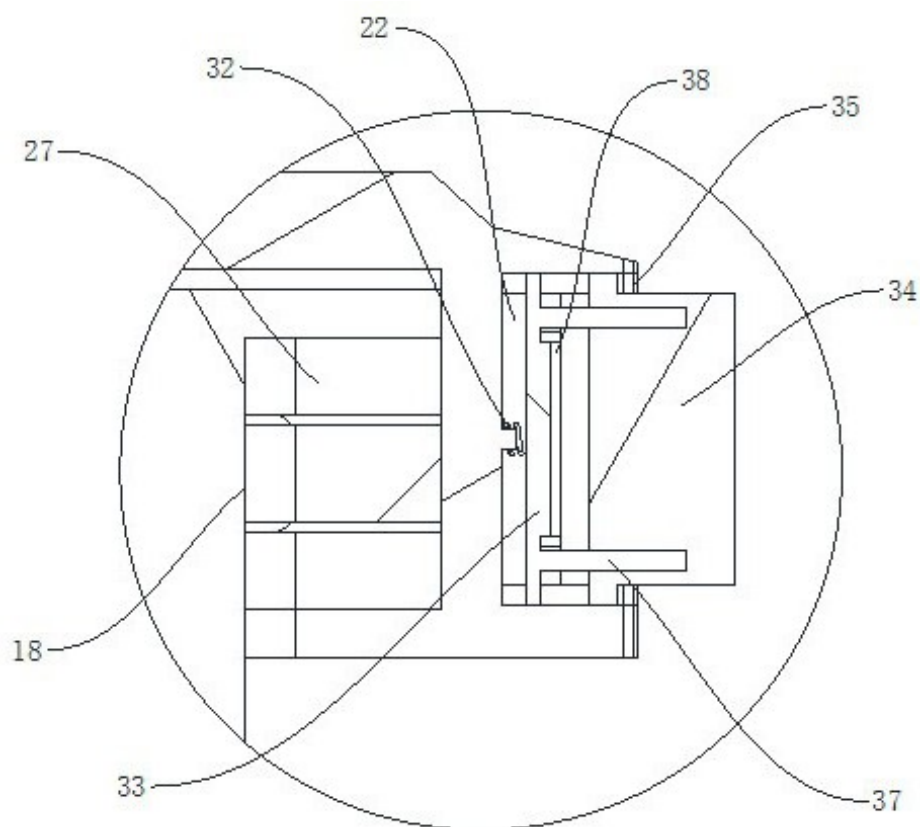


图12

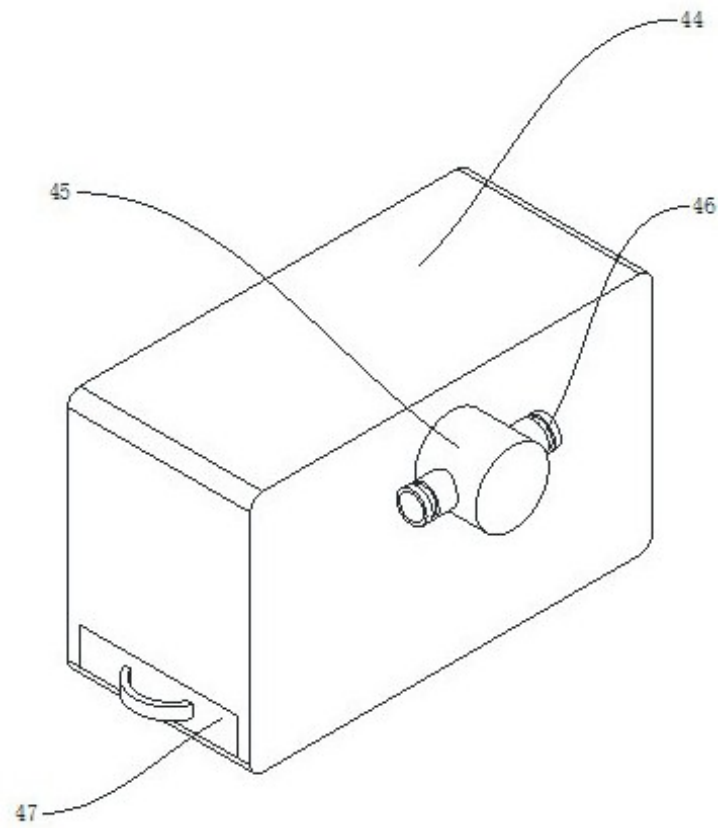


图13

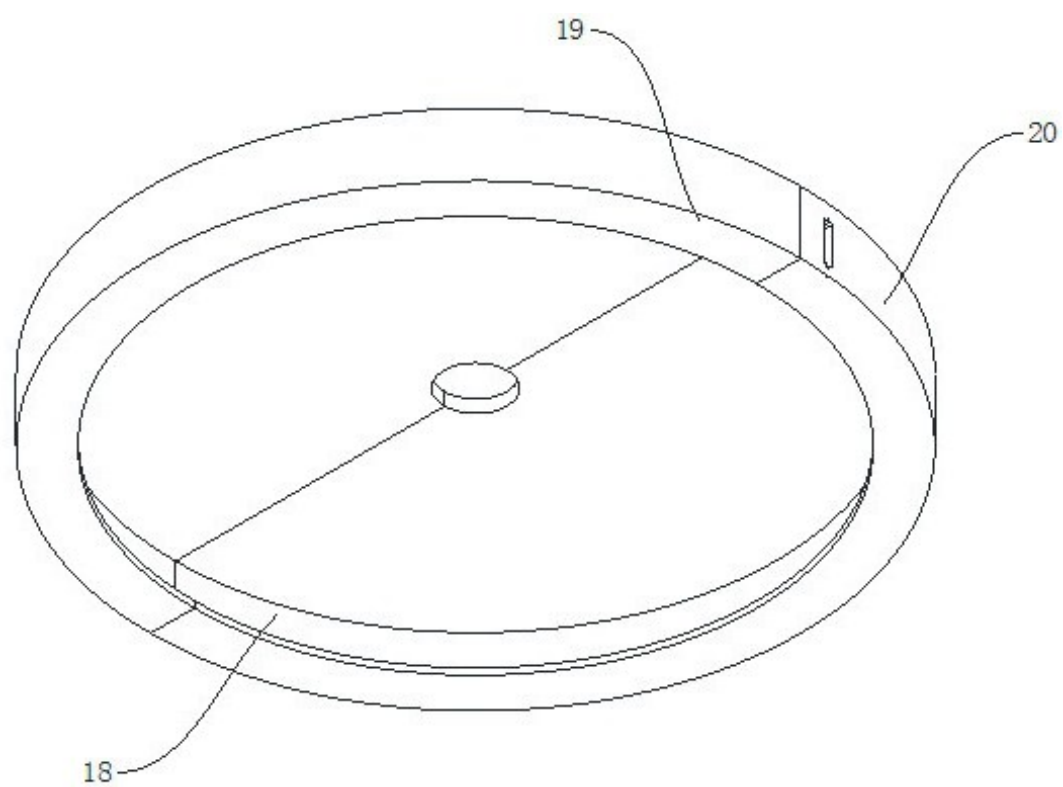


图14