(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220279366 U
(45)授权公告日 2024.01.02

(21)申请号 202321803113.6

(22)申请日 2023.07.10

(73)专利权人 张慧芳
地址 063020 河北省唐山市高新技术开发区星河湾406-2-1804

(72)发明人 张慧芳 孟祥海 王永哲 陈兴云 陈德荣

(74)专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理有限公司 11861
专利代理师 游玉香

(51)Int.Cl.
B24C 9/00(2006.01)
B24C 3/00(2006.01)

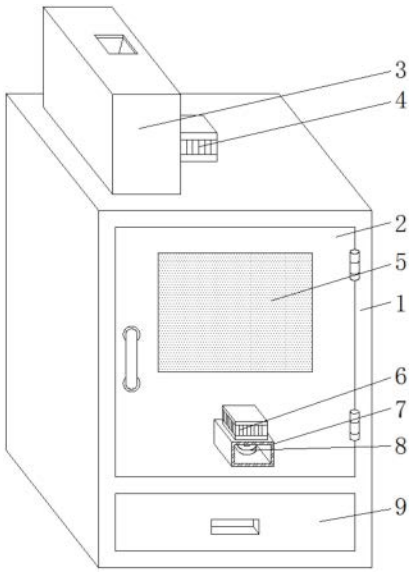
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种转台式抛丸机

(57)摘要

本实用新型公开了一种转台式抛丸机,包括封闭箱,所述封闭箱的正面设置有箱门,所述正面的下方固定穿插安装有长方形箱体,所述长方形箱体的顶部位于箱门的背面后方转动安装有转轴,所述转轴的顶端固定安装有放置台。该一种转台式抛丸机,本实用新型通过封闭箱、箱门、料箱、第一电机、第二电机、长方形箱体、传动机构、转轴、放置台、弧形板、连接软管、喷枪、第三电机、防护壳、弧形槽、弧形杆、弧形齿条、齿轮和调节块的配合使用,可实现喷枪在放置台顶部上方指定区域内进行多角度调节,因此后续在通过喷枪对工件进行加工的时候,可灵活调整其位置,使得加工角度更加准确。



CN 220279366 U

1.一种转台式抛丸机,包括封闭箱(1),其特征在于:所述封闭箱(1)的正面设置有箱门(2),所述箱门(2)正面的下方固定穿插安装有长方形箱体(7),所述长方形箱体(7)的顶部位于箱门(2)的背面后方转动安装有转轴(11),所述转轴(11)的顶端固定安装有放置台(12),所述长方形箱体(7)的顶部位于箱门(2)的正面前方固定安装有第二电机(6),所述第二电机(6)的驱动端与转轴(11)之间设置有传动机构(8),所述封闭箱(1)内部的上方设置有抛丸机构。

2.根据权利要求1所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述封闭箱(1)的正面位于箱门(2)的下方设置有收集抽屉(9),所述收集抽屉(9)内部的下方固定安装有过滤网(10)。

3.根据权利要求1所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述抛丸机构包括第一电机(4),且第一电机(4)的驱动端贯穿封闭箱(1)的顶部并延伸至封闭箱(1)内部上方,所述第一电机(4)的驱动端固定安装有弧形板(13),所述弧形板(13)的正面开设有弧形槽(21),所述弧形槽(21)的内部固定安装有弧形杆(22),所述弧形杆(22)的外壁上滑动套接有调节块(25),所述调节块(25)的正面固定安装有喷枪(18),所述封闭箱(1)顶部的一侧固定安装有料箱(3),所述料箱(3)的输出端与喷枪(18)的输入端之间固定连接有连接软管(14),所述调节块(25)的正面设置有调节机构。

4.根据权利要求3所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述弧形板(13)的顶部固定安装有稳定杆(17),所述封闭箱(1)内壁的顶部开设有滑道(16),所述稳定杆(17)的顶端固定安装有滑块(15)。

5.根据权利要求3所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述调节机构包括防护壳(20),且防护壳(20)固定安装于调节块(25)的正面,所述防护壳(20)的内部固定安装有第三电机(19),所述第三电机(19)的驱动端固定安装有齿轮(24),所述弧形板(13)的正面位于弧形槽(21)的上方固定安装有弧形齿条(23)。

6.根据权利要求1所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述传动机构(8)是由主动轮、从动轮和皮带组成,且主动轮固定安装于第二电机(6)的驱动端上,所述从动轮固定安装于转轴(11)的底端上。

7.根据权利要求1所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述箱门(2)正面的上方设置有观察窗(5)。

8.根据权利要求4所述的一种转台式抛丸机,其特征在于:所述滑块(15)的形状为T形,且滑块(15)两侧上方凸起的底部均为倾斜状,所述滑块(15)与滑道(16)相适配。

一种转台式抛丸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛丸机技术领域,具体是一种转台式抛丸机。

背景技术

[0002] 转台抛丸机适用于铸锻及热处理车间清理扁平、薄壁、怕碰撞的小型零件表面的粘砂氧化皮等附着物。通过抛丸清理,不但可以去除零件表面的锈蚀,清理掉各种零件上的锈蚀、污物等,提高零件的表面质量;同时,还可以改善零件的内在应力,达到强化的目的,提高零件的抗疲劳强度。

[0003] 公开号为CN218776403U,中国专利公开的一种转台式抛丸机,它通过设置收集机构,丸料和杂质在重力的作用下落到导流板上,丸料和杂质沿导流板落到过滤网上,体积较小的杂质通过过滤网上的滤孔落入第一收集盒,体积较大的丸料沿过滤网落入第二收集盒,如此实现丸料和杂质的自动分离收集,给丸料和杂质的收集带来了极大的便捷。

[0004] 针对上述中的相关技术,该装置存在一些不足,在实际使用过程中,喷枪的位置及角度不便进行调节,不能满足工件不同角度的加工需求,给实际的加工带来极大的不便,因此,有必要提供一种转台式抛丸机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种转台式抛丸机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种转台式抛丸机,包括封闭箱,所述封闭箱的正面设置有箱门,所述箱门正面的下方固定穿插安装有长方形箱体,所述长方形箱体的顶部位于箱门的背面后方转动安装有转轴,所述转轴的顶端固定安装有放置台,所述长方形箱体的顶部位于箱门的正面前方固定安装有第二电机,所述第二电机的驱动端与转轴之间设置有传动机构,所述封闭箱内部的上方设置有抛丸机构。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述封闭箱的正面位于箱门的下方设置有收集抽屉,所述收集抽屉内部的下方固定安装有过滤网。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述抛丸机构包括第一电机,且第一电机的驱动端贯穿封闭箱的顶部并延伸至封闭箱内部上方,所述第一电机的驱动端固定安装有弧形板,所述弧形板的正面开设有弧形槽,所述弧形槽的内部固定安装有弧形杆,所述弧形杆的外壁上滑动套接有调节块,所述调节块的正面固定安装有喷枪,所述封闭箱顶部的一侧固定安装有料箱,所述料箱的输出端与喷枪的输入端之间固定连接有连接软管,所述调节块的正面设置有调节机构。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弧形板的顶部固定安装有稳定杆,所述封闭箱内壁的顶部开设有滑道,所述稳定杆的顶端固定安装有滑块。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述调节机构包括防护壳,且防护壳固定安装

于调节块的正面,所述防护壳的内部固定安装有第三电机,所述第三电机的驱动端固定安装有齿轮,所述弧形板的正面位于弧形槽的上方固定安装有弧形齿条。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传动机构是由主动轮、从动轮和皮带组成,且主动轮固定安装于第二电机的驱动端上,所述从动轮固定安装于转轴的底端上。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述箱门正面的上方设置有观察窗。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑块的形状为T形,且滑块两侧上方凸起的底部均为倾斜状,所述滑块与滑道相适配。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过封闭箱、箱门、料箱、第一电机、第二电机、长方形箱体、传动机构、转轴、放置台、弧形板、连接软管、喷枪、第三电机、防护壳、弧形槽、弧形杆、弧形齿条、齿轮和调节块的配合使用,可实现喷枪在放置台顶部上方指定区域内进行多角度调节,因此后续在通过喷枪对工件进行加工的时候,可灵活调整其位置,使得加工角度更加准确,方便加工,适用性高,满足对工件不同角度的加工需求。

[0017] 2、本实用新型通过收集抽屉和过滤网的配合使用,杂质和丸料在落入收集抽屉的内部后,过滤网会对其进行筛选,体积较大的丸料会落在收集抽屉内部过滤网的上方,较小的杂质会集中在收集抽屉内部过滤网的下方,实现了丸料和杂质的自动分离收集,待工件加工完成后,将收集抽屉从封闭箱正面下方抽出,对收集抽屉内部收集的杂质和丸料进行分开处理,给工作人员对于丸料的收集工作带来极大的便捷性。

[0018] 3、本实用新型通过滑块、滑道和稳定杆的配合使用,弧形板在使用的过程中,稳定杆会对弧形板起到支撑限位的作用,提高弧形板在使用过程中的稳定性,同时通过滑块与滑道的滑动关系,不影响对喷枪的角度调节效果。

附图说明

[0019] 图1为一种转台式抛丸机的结构示意图;

[0020] 图2为一种转台式抛丸机的正视剖视图;

[0021] 图3为一种转台式抛丸机的图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为一种转台式抛丸机的图2中B处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、封闭箱;2、箱门;3、料箱;4、第一电机;5、观察窗;6、第二电机;7、长方形箱体;8、传动机构;9、收集抽屉;10、过滤网;11、转轴;12、放置台;13、弧形板;14、连接软管;15、滑块;16、滑道;17、稳定杆;18、喷枪;19、第三电机;20、防护壳;21、弧形槽;22、弧形杆;23、弧形齿条;24、齿轮;25、调节块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1～4,本实用新型实施例中,一种转台式抛丸机,包括封闭箱1,封闭箱1的正面设置有箱门2,箱门2正面的下方固定穿插安装有长方形箱体7,长方形箱体7的顶部

位于箱门2的背面后方转动安装有转轴11,且转轴11的底端贯穿长方形箱体7的顶部并延伸至长方形箱体7的内部,转轴11的顶端固定安装有放置台12,长方形箱体7的顶部位于箱门2的正面前方固定安装有第二电机6,且第二电机6的驱动端贯穿长方形箱体7的顶部并延伸至长方形箱体7的内部,第二电机6的驱动端与转轴11之间设置有传动机构8,封闭箱1内部的上方设置有抛丸机构,通过放置台12跟随箱门2进行移动,使得在对工件进行放置取下的过程,都可在封闭箱1的外部进行,无需工作人员在封闭箱1的内部进行工件的放置与取出操作,提高了该抛丸机使用时的便利性。

[0026] 参照图1和图2,本申请中,封闭箱1的正面位于箱门2的下方设置有收集抽屉9,收集抽屉9内部的下方固定安装有过滤网10,实现了丸料和杂质的自动分离收集,避免了丸料和杂质直接落在封闭箱1内部下方,导致后期难以清理的现象。

[0027] 参照图2和图3,本申请中,抛丸机构包括第一电机4,且第一电机4的驱动端贯穿封闭箱1的顶部并延伸至封闭箱1内部上方,第一电机4的驱动端固定安装有弧形板13,弧形板13的正面开设有弧形槽21,弧形槽21的内部固定安装有弧形杆22,弧形杆22的外壁上滑动套接有调节块25,且调节块25与弧形槽21的内壁滑动连接,调节块25的正面固定安装有喷枪18,封闭箱1顶部的一侧固定安装有料箱3,料箱3的输出端与喷枪18的输入端之间固定连接有连接软管14,调节块25的正面设置有调节机构。

[0028] 参照图2和图4,本申请中,弧形板13的顶部固定安装有稳定杆17,封闭箱1内壁的顶部开设有滑道16,稳定杆17的顶端固定安装有滑块15,且滑块15与滑道16滑动连接,提高了弧形板13的稳定性,使得对喷枪18具备足够的支撑力度。

[0029] 参照图3,本申请中,调节机构包括防护壳20,且防护壳20固定安装于调节块25的正面,防护壳20的内部固定安装有第三电机19,且第三电机19的驱动端贯穿防护壳20内部的一侧并延伸至防护壳20的一侧,第三电机19的驱动端固定安装有齿轮24,弧形板13的正面位于弧形槽21的上方固定安装有弧形齿条23,且弧形齿条23与齿轮24相啮合,实现了喷枪18在弧形板13上的角度调节。

[0030] 参照图1和图2,本申请中,传动机构8是由主动轮、从动轮和皮带组成,且主动轮固定安装于第二电机6的驱动端上,从动轮固定安装于转轴11的底端上,实现了第二电机6驱动转轴11进行转动。

[0031] 参照图1,本申请中,箱门2正面的上方设置有观察窗5,便于工作人员实时在装置的正面对工件的抛光情况进行观察。

[0032] 参照图4,本申请中,滑块15的形状为T形,且滑块15两侧上方凸起的底部均为倾斜状,滑块15与滑道16相适配,在对工件抛光加工的过程中,会有部分丸料直接进入滑道16的内部,因滑道16内壁上侧的倾斜设计,使得丸料无法留存在滑道16的内部,保证滑块15与滑道16之间滑动连接的稳定性。

[0033] 本实用新型的工作原理是:

[0034] 参照图1～4,使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,在使用该抛丸机的时候,打开封闭箱1正面的箱门2,箱门2的移动会通过长方形箱体7和转轴11将原本处于封闭箱1内部的放置台12移出,然后工作人员将需要待加工的工件放置在放置台12的顶部,后续关上箱门2,就完成了对工件的放置,通过放置台12跟随箱门2进行移动,使得在对工件进行放置取下的过程,都可在封闭箱1的外部进行,无需工作人员在

封闭箱1的内部进行工件的放置与取出操作,提高了该抛丸机使用时的便利性,后续需要对放置台12顶部放置的工件进行抛光的时候,可先通过开关控制第一电机4和第三电机19进行工作,第三电机19的驱动端带动齿轮24进行转动,通过齿轮24与弧形齿条23的啮合,使调节块25沿着调节块25的外壁进行滑动,调节块25的移动带动喷枪18进行移动,从而使得喷枪18在工件的某一个方位上进行零到九十度的调节,而通过第一电机4的驱动端带动弧形板13进行转动,弧形板13的转动通过调节块25带动喷枪18进行转动,可实现喷枪18在放置台12顶部上方指定区域内进行多角度调节,因此后续在通过喷枪18对工件进行加工的时候,可灵活调整其位置,使得加工角度更加准确,方便加工,适用性高,满足对工件不同角度的加工需求,同时在对工件抛光的过程中,料箱3内部的丸料由连接软管14输入喷枪18的内部并由喷枪18高速喷向工件,并通过开关控制第二电机6开始工作,第二电机6驱动端的转动通过传动机构8带动转轴11进行转动,转轴11的转动带动放置台12进行转动,从而达到对放置台12顶部工件的转动效果,如此使得工件能够均匀抛光。

[0035] 参照图1和图2,使用时,在对工件加工的过程中,会有大量的丸料和杂质向封闭箱1内部的下方掉落,直接落入在收集抽屉9的内部,杂质和丸料在落入收集抽屉9的内部后,过滤网10会对其进行筛选,体积较大的丸料会落在收集抽屉9内部过滤网10的上方,较小的杂质会集中在收集抽屉9内部过滤网10的下方,实现了丸料和杂质的自动分离收集,待工件加工完成后,将收集抽屉9从封闭箱1正面下方抽出,对收集抽屉9内部收集的杂质和丸料进行分开处理,给工作人员对于丸料的收集工作带来极大的便捷性。

[0036] 参照图2和图4,使用时,弧形板13在使用的过程中,稳定杆17会对弧形板13起到支撑限位的作用,提高弧形板13在使用过程中的稳定性,同时通过滑块15与滑道16的滑动关系,不影响对喷枪18的角度调节效果。

[0037] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

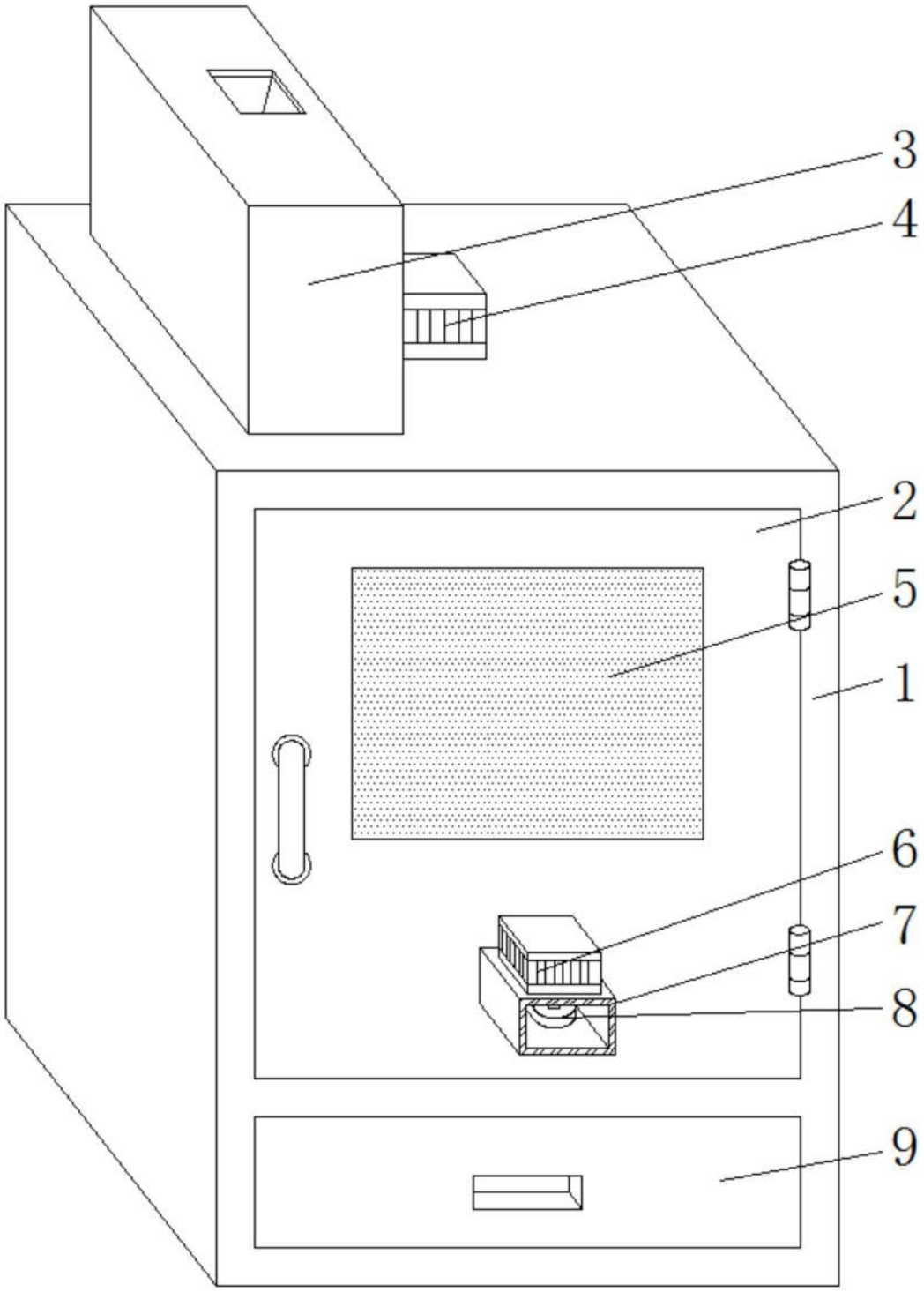


图1

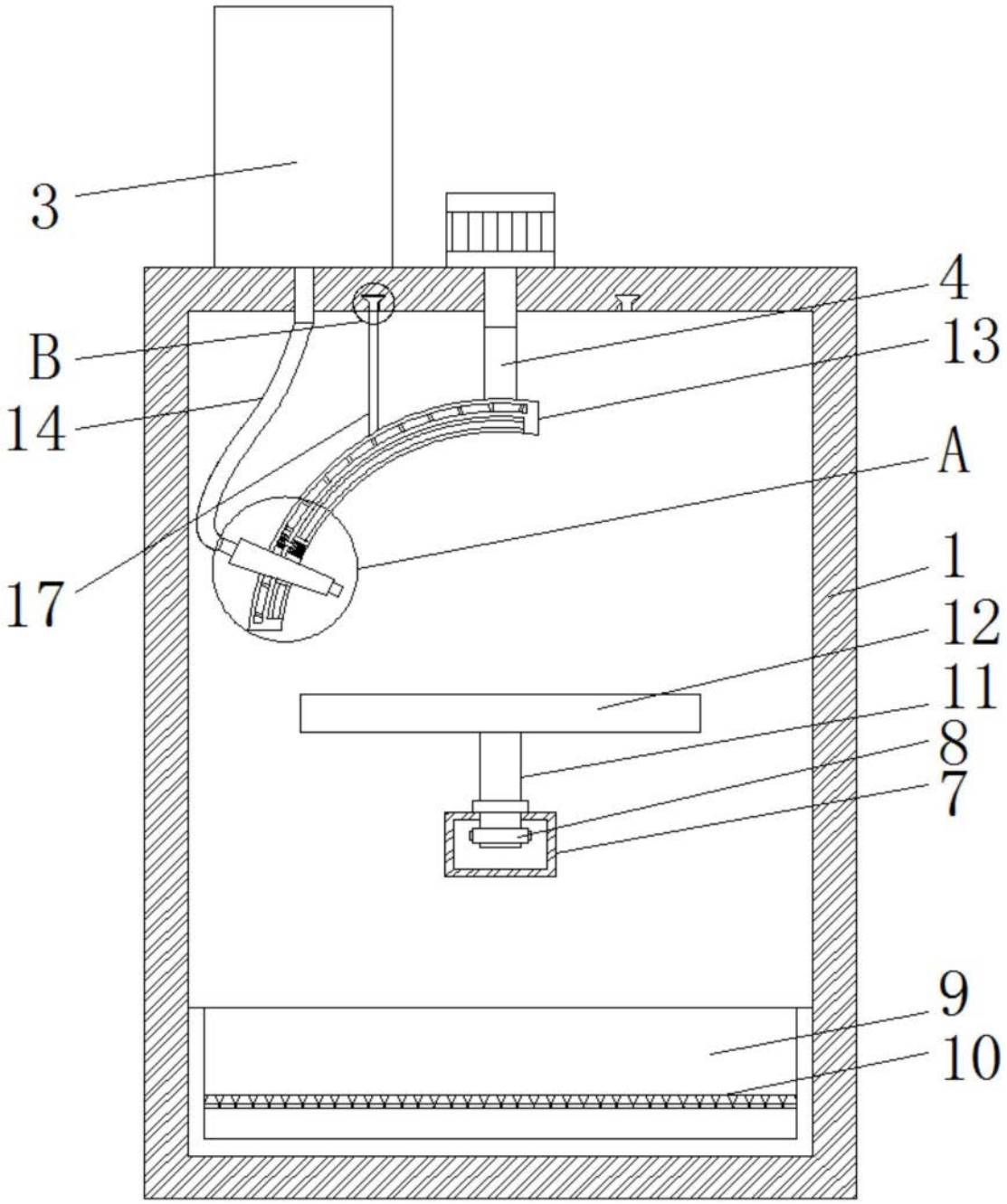


图2

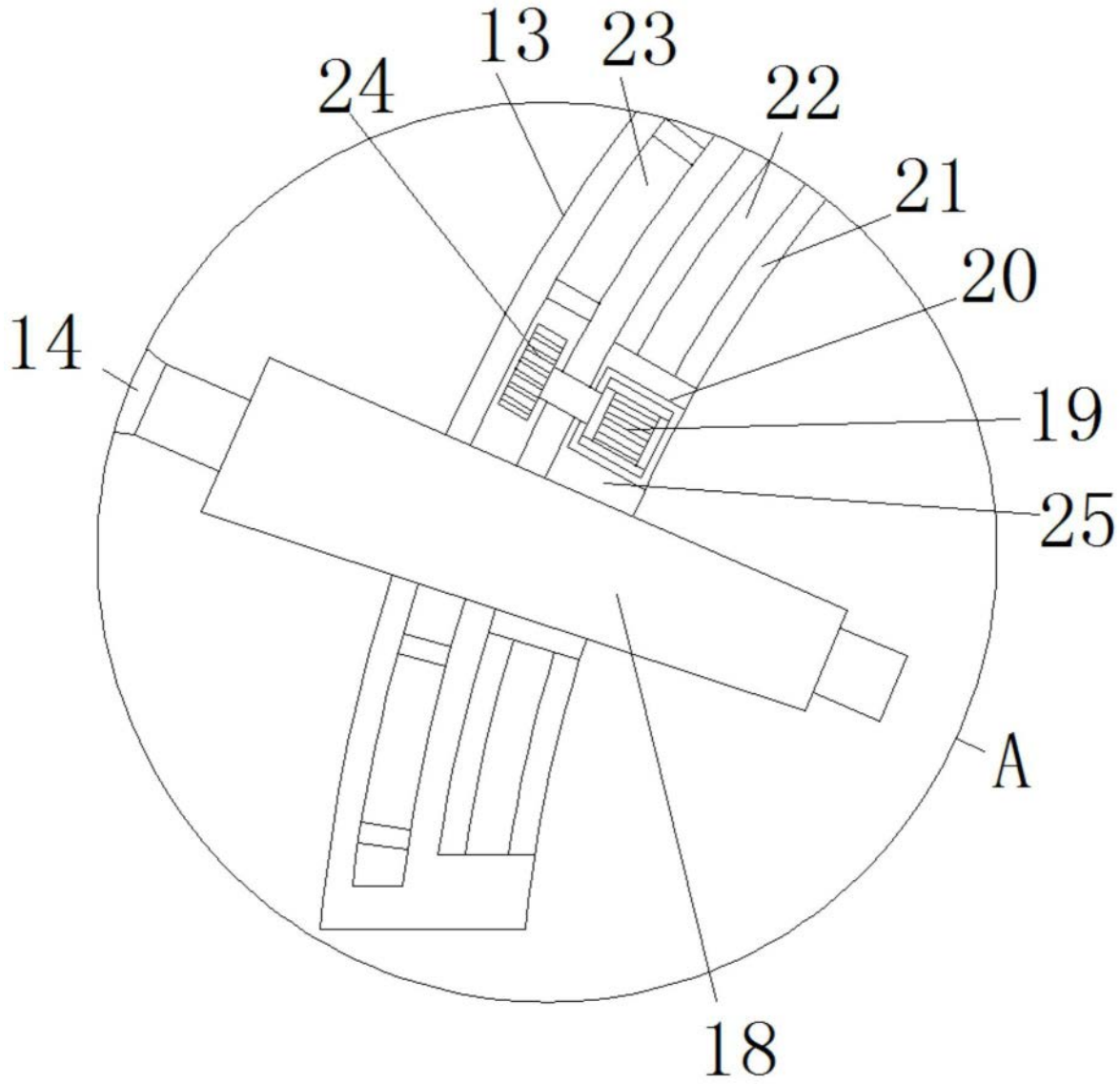


图3

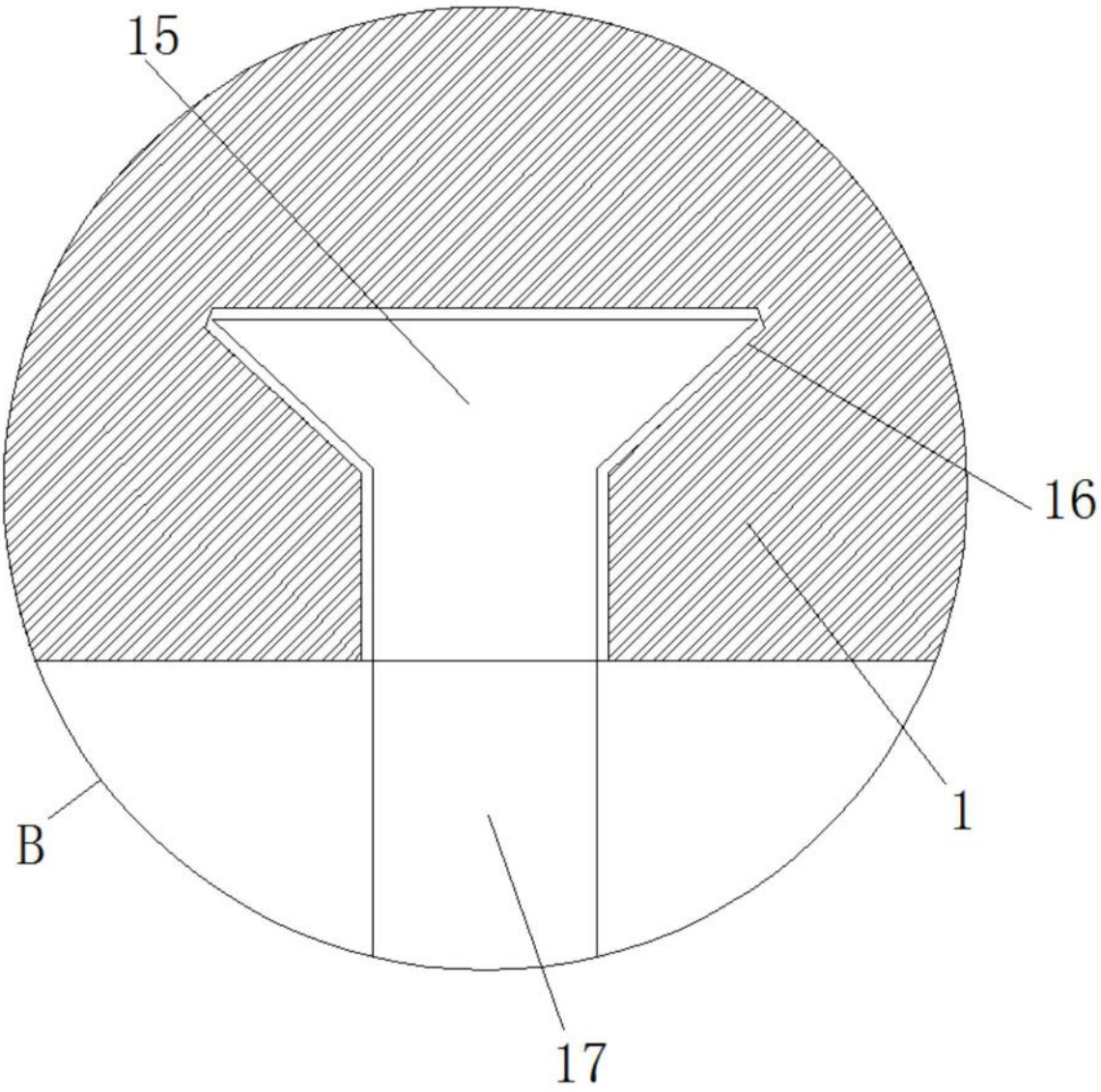


图4