(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220260470 U
(45)授权公告日 2023.12.29

(21)申请号 202321364605.X

(22)申请日 2023.05.31

(73)专利权人 南阳永广盛光学有限公司
地址 473000 河南省南阳市市辖区高新区北京路京达巷168号

(72)发明人 张泳 王天凤 张福栓

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 卢珍兰

(51)Int.Cl.
B24B 13/00(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 13/005(2006.01)

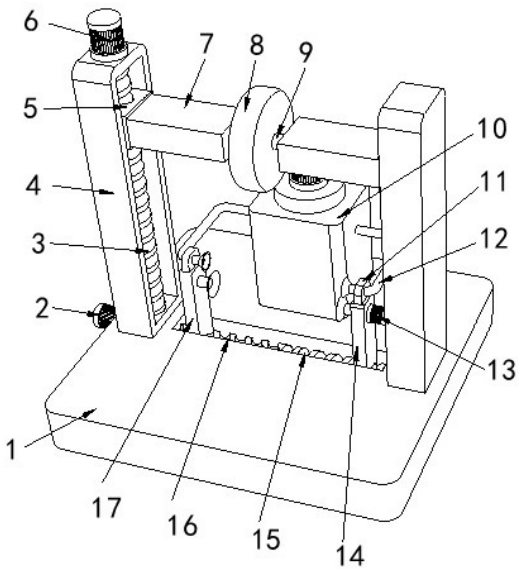
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光学镜片打磨机废屑收集机构

(57)摘要

本实用新型涉及光学镜片技术领域，公开了一种光学镜片打磨机废屑收集机构，包括底板，所述底板的顶部设置有第一滑槽，所述第一滑槽内设置有第一驱动机构，所述第一滑槽内滑动安装有第一夹板与第二夹板，所述第一夹板与第二夹板靠近第一滑槽的一侧均转动安装有第二转轴，两个所述第二转轴靠近第一滑槽的一侧均固定安装有真空吸盘；本实用新型通过吸尘罩与吸尘管，可以将废屑吸进吸尘箱内，防止废屑散落在外，影响工作人员身体健康，且还会影响后续的镜片打磨精度，通过滤网，可以防止废屑进入风机内，影响风机的使用寿命，通过两个真空吸盘，可以将光学镜片固定住，同时进行旋转，对光学镜片全方面打磨。



CN 220260470 U

1.一种光学镜片打磨机废屑收集机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部设置有第一滑槽,所述第一滑槽内设置有第一驱动机构,所述第一滑槽内滑动安装有第一夹板(14)与第二夹板(17),所述第一夹板(14)与第二夹板(17)靠近第一滑槽的一侧均转动安装有第二转轴,两个所述第二转轴靠近第一滑槽的一侧均固定安装有真空吸盘(18),所述第一夹板(14)远离真空吸盘(18)的一侧固定安装有第三电机(13),所述第三电机(13)的输出端与其中一个第二转轴传动连接,所述第一夹板(14)与第二夹板(17)的顶部均固定安装有限位板(11),所述底板(1)顶部的一侧固定安装有吸尘箱(10),所述吸尘箱(10)的顶部固定安装有风机(23),所述吸尘箱(10)的两侧连通设置有吸尘管(12),两个所述吸尘管(12)的一端贯穿限位板(11),两个所述吸尘管(12)靠近真空吸盘(18)的一端连通设置有吸尘罩(19)。

2.根据权利要求1所述的一种光学镜片打磨机废屑收集机构,其特征在于:所述底板(1)顶部的两侧固定安装有支撑板(4),两个所述支撑板(4)靠近底板(1)的一侧均设置有第二滑槽,所述第二滑槽内设置有第二驱动机构,两个所述第二滑槽内均滑动安装有第一滑块(5),两个所述第一滑块(5)之间设置有打磨机构。

3.根据权利要求2所述的一种光学镜片打磨机废屑收集机构,其特征在于:所述第二驱动机构包括第一螺杆(3)、滑杆(20)和第二电机(6),其中一个所述第二滑槽内转动安装有第一螺杆(3),另一个所述第二滑槽内固定安装有滑杆(20),所述第一螺杆(3)贯穿其中一个第一滑块(5),且所述第一螺杆(3)与其中一个第一滑块(5)螺纹连接,所述滑杆(20)贯穿另一个第一滑块(5),且所述滑杆(20)与另一个第一滑块(5)滑动配合。

4.根据权利要求2所述的一种光学镜片打磨机废屑收集机构,其特征在于:所述打磨机构包括固定板(7),砂轮(8)、第一转轴(9)和第四电机(26),两个所述第一滑块(5)远离第二滑槽的一侧均固定安装有固定板(7),两个所述固定板(7)之间设置有砂轮(8),所述砂轮(8)通过两个第一转轴(9)与两个固定板(7)转动连接,其中一个所述固定板(7)内固定安装有第四电机(26),所述第四电机(26)的输出端与其中一个第一转轴(9)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种光学镜片打磨机废屑收集机构,其特征在于:所述第一驱动机构包括第二螺杆(15)、第三螺杆(16)和第一电机(2),所述第一滑槽内转动安装有第二螺杆(15)与第三螺杆(16),所述第二螺杆(15)与第三螺杆(16)固定连接,且所述第二螺杆(15)与第三螺杆(16)同轴旋转,所述第二螺杆(15)与第三螺杆(16)的螺纹方向相反,所述第二螺杆(15)贯穿第一夹板(14),所述第二螺杆(15)与第一夹板(14)螺纹连接,所述第三螺杆(16)贯穿第二夹板(17),所述第三螺杆(16)与第二夹板(17)螺纹连接,所述底板(1)的一侧固定安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端与第三螺杆(16)传动连接。

6.根据权利要求1所述的一种光学镜片打磨机废屑收集机构,其特征在于:所述吸尘箱(10)远离底板(1)的一侧设置有抽屉(22),所述抽屉(22)贯穿吸尘箱(10)的一侧壁,且所述抽屉(22)与吸尘箱(10)滑动连接,所述抽屉(22)远离吸尘箱(10)的一侧固定安装有把手(21)。

7.根据权利要求6所述的一种光学镜片打磨机废屑收集机构,其特征在于:所述吸尘箱(10)的顶壁内设置有安装框(25),所述安装框(25)内设置有滤网(24)。

一种光学镜片打磨机废屑收集机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片技术领域，具体是一种光学镜片打磨机废屑收集机构。

背景技术

[0002] 光学镜片是机器视觉系统中必不可少的部件，直接影响成像质量的优劣，在光学镜片的加工中，打磨是决定光学镜片质量的关键步骤，光学镜片的打磨，是通过砂轮对光学镜片的粗糙边缘进行抛光处理。

[0003] 现有公告号为CN111015433B的中国专利，公开了一种光学镜头加工生产用打磨装置，包括安装箱，所述安装箱内固定有第一气缸，所述第一气缸的活塞杆固定有固定块，所述固定块所述固定块上固定有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴固定有丝杆，所述丝杆上螺纹传动连接有传动螺母，所述传动螺母镶嵌在推板上，所述推板上固定有第二导向杆，所述第二导向杆固定有夹料机构，所述夹料机构设置有进料箱，所述进料箱下端设置有锁止机构，所述进料箱的上端设置有安装板，所述安装板上转动连接有滑料辊，所述安装板的上端连接有输料带，所述安装箱的一侧设有砂轮。通过上述结构实现对光学镜片的自动磨削，自动化程度高，节省人力，工作效率高、产品加工质量好。

[0004] 但上述的打磨装置存在以下缺点：该装置通过设置滑料辊与夹持机构，实现自动进料与磨削，但是该装置在打磨过程中容易产生大量的废屑，且废屑易附着在砂轮表面或堆积在设备底部，容易影响砂轮后续的正常工作，手动清理废屑较为不便。

[0005] 因此，有必要提供一种光学镜片打磨机废屑收集机构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光学镜片打磨机废屑收集机构，采用吸尘罩与吸尘管，具有吸附打磨时产生的废屑的效果。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种光学镜片打磨机废屑收集机构，包括底板，所述底板的顶部设置有第一滑槽，所述第一滑槽内设置有第一驱动机构，所述第一滑槽内滑动安装有第一夹板与第二夹板，所述第一夹板与第二夹板靠近第一滑槽的一侧均转动安装有第二转轴，两个所述第二转轴靠近第一滑槽的一侧均固定安装有真空吸盘，所述第一夹板远离真空吸盘的一侧固定安装有第三电机，所述第三电机的输出端与其中一个第二转轴传动连接，所述第一夹板与第二夹板的顶部均固定安装有限位板，所述底板顶部的一侧固定安装有吸尘箱，所述吸尘箱的顶部固定安装有风机，所述吸尘箱的两侧连通设置有吸尘管，两个所述吸尘管的一端贯穿限位板，两个所述吸尘管靠近真空吸盘的一端连通设置有吸尘罩。

[0008] 通过采用上述技术方案，通过吸尘罩与吸尘管，可以将废屑吸进吸尘箱内，防止废屑散落在外，影响工作人员身体健康，且还会影响后续的镜片打磨精度。

[0009] 本实用新型的进一步设置为：所述底板顶部的两侧固定安装有支撑板，两个所述支撑板靠近底板的一侧均设置有第二滑槽，所述第二滑槽内设置有第二驱动机构，两个所

述第二滑槽内均滑动安装有第一滑块，两个所述第一滑块之间设置有打磨机构。

[0010] 通过采用上述技术方案，可以固定住砂轮。

[0011] 本实用新型的进一步设置为：所述第二驱动机构包括第一螺杆、滑杆和第二电机，其中一个所述第二滑槽内转动安装有第一螺杆，另一个所述第二滑槽内固定安装有滑杆，所述第一螺杆贯穿其中一个第一滑块，且所述第一螺杆与其中一个第一滑块螺纹连接，所述滑杆贯穿另一个第一滑块，且所述滑杆与另一个第一滑块滑动配合。

[0012] 通过采用上述技术方案，可以带动砂轮上下移动，对光学镜片进行打磨。

[0013] 本实用新型的进一步设置为：所述打磨机构包括固定板，砂轮、第一转轴和第四电机，两个所述第一滑块远离第二滑槽的一侧均固定安装有固定板，两个所述固定板之间设置有砂轮，所述砂轮通过两个第一转轴与两个固定板转动连接，其中一个所述固定板内固定安装有第四电机，所述第四电机的输出端与其中一个第一转轴传动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，可以对光学镜片进行全方面打磨。

[0015] 本实用新型的进一步设置为：所述第一驱动机构包括第二螺杆、第三螺杆和第一电机，所述第一滑槽内转动安装有第二螺杆与第三螺杆，所述第二螺杆与第三螺杆固定连接，且所述第二螺杆与第三螺杆同轴旋转，所述第二螺杆与第三螺杆的螺纹方向相反，所述第二螺杆贯穿第一夹板，所述第二螺杆与第一夹板螺纹连接，所述第三螺杆贯穿第二夹板，所述第三螺杆与第二夹板螺纹连接，所述底板的一侧固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端与第三螺杆传动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案，可以带动第一夹板与第二夹板相互靠近或远离，对光学镜片进行固定。

[0017] 本实用新型的进一步设置为：所述吸尘箱远离底板的一侧设置有抽屉，所述抽屉贯穿吸尘箱的一侧壁，且所述抽屉与吸尘箱滑动连接，所述抽屉远离吸尘箱的一侧固定安装有把手。

[0018] 通过采用上述技术方案，可以将废屑拉出，进行倾倒。

[0019] 本实用新型的进一步设置为：所述吸尘箱的顶壁内设置有安装框，所述安装框内设置有滤网。

[0020] 通过采用上述技术方案，以防止废屑进入风机内，影响风机的使用寿命。

[0021] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：通过吸尘罩与吸尘管，可以将废屑吸进吸尘箱内，防止废屑散落在外，影响工作人员身体健康，且还会影响后续的镜片打磨精度，通过滤网，可以防止废屑进入风机内，影响风机的使用寿命，通过两个真空吸盘，可以将光学镜片固定住，同时进行旋转，对光学镜片全方面打磨。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的三维结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型另一角度的三维结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的主视剖面结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型图3的A处放大结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型砂轮与第四电机的三维结构示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、第一电机；3、第一螺杆；4、支撑板；5、第一滑块；6、第二电机；7、固

定板;8、砂轮;9、第一转轴;10、吸尘箱;11、限位板;12、吸尘管;13、第三电机;14、第一夹板;15、第二螺杆;16、第三螺杆;17、第二夹板;18、真空吸盘;19、吸尘罩;20、滑杆;21、把手;22、抽屉;23、风机;24、滤网;25、安装框;26、第四电机。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型进一步的说明。

[0029] 请参阅图1～5,本实用新型实施例中,一种光学镜片打磨机废屑收集机构,包括底板1,所述底板1的顶部设置有第一滑槽,所述第一滑槽内设置有第一驱动机构,所述第一滑槽内滑动安装有第一夹板14与第二夹板17,所述第一夹板14与第二夹板17靠近第一滑槽的一侧均转动安装有第二转轴,两个所述第二转轴靠近第一滑槽的一侧均固定安装有真空吸盘18,所述第一夹板14远离真空吸盘18的一侧固定安装有第三电机13,所述第三电机13的输出端与其中一个第二转轴传动连接,所述第一夹板14与第二夹板17的顶部均固定安装有限位板11,所述底板1顶部的一侧固定安装有吸尘箱10,所述吸尘箱10的顶部固定安装有风机23,所述吸尘箱10的两侧连通设置有吸尘管12,所述吸尘管12设置为波纹管,两个所述吸尘管12的一端贯穿限位板11,两个所述吸尘管12靠近真空吸盘18的一端连通设置有吸尘罩19;使用时,启动第一电机2,第一电机2带动第二螺杆15与第三螺杆16转动,带动第一夹板14与第二夹板17相互靠近,带动两个真空吸盘18相互靠近,从而将光学镜片固定住,然后启动第三电机13,第三电机13带动其中一个第二转轴转动,其中一个第二转轴带动其中一个真空吸盘18转动,其中一个真空吸盘18带动另一个第二转轴转动,从而带动光学镜片转动,启动第二电机6,第二电机6带动第一螺杆3转动,带动其中一个第一滑块5向下移动,其中一个第一滑块5带动两个固定板7与砂轮8向下移动,从而带动另一个第一滑块5向下移动,对光学镜片进行打磨,打磨时产生的废屑被两个吸尘罩19吸走,通过两个吸尘管12进入吸尘箱10内,然后落入抽屉22内,滤网24可以防止废屑进入风机23内,打磨结束后,可以拉动把手21,带动抽屉22离开吸尘箱10内,将废屑进行倾倒;通过吸尘罩19与吸尘管12,可以将废屑吸进吸尘箱10内,防止废屑散落在外,影响工作人员身体健康,且还会影响后续的镜片打磨精度,通过滤网24,可以防止废屑进入风机23内,影响风机23的使用寿命,通过两个真空吸盘18,可以将光学镜片固定住,同时进行旋转,对光学镜片全方面打磨。

[0030] 本实施例中,优选的,所述底板1顶部的两侧固定安装有支撑板4,两个所述支撑板4靠近底板1的一侧均设置有第二滑槽,所述第二滑槽内设置有第二驱动机构,两个所述第二滑槽内均滑动安装有第一滑块5,两个所述第一滑块5之间设置有打磨机构,可以固定住砂轮8。

[0031] 本实施例中,优选的,所述第二驱动机构包括第一螺杆3、滑杆20和第二电机6,其中一个所述第二滑槽内转动安装有第一螺杆3,另一个所述第二滑槽内固定安装有滑杆20,所述第一螺杆3贯穿其中一个第一滑块5,且所述第一螺杆3与其中一个第一滑块5螺纹连接,所述滑杆20贯穿另一个第一滑块5,且所述滑杆20与另一个第一滑块5滑动配合,可以带动砂轮8上下移动,对光学镜片进行打磨。

[0032] 本实施例中,优选的,所述打磨机构包括固定板7,砂轮8、第一转轴9和第四电机26,两个所述第一滑块5远离第二滑槽的一侧均固定安装有固定板7,两个所述固定板7之间设置有砂轮8,所述砂轮8通过两个第一转轴9与两个固定板7转动连接,其中一个所述固定

板7内固定安装有第四电机26，所述第四电机26的输出端与其中一个第一转轴9传动连接，可以对光学镜片进行全方面打磨。

[0033] 请参阅图1、图3和图4，本实用新型实施例中，所述第一驱动机构包括第二螺杆15、第三螺杆16和第一电机2，所述第一滑槽内转动安装有第二螺杆15与第三螺杆16，所述第二螺杆15与第三螺杆16固定连接，且所述第二螺杆15与第三螺杆16同轴旋转，所述第二螺杆15与第三螺杆16的螺纹方向相反，所述第二螺杆15贯穿第一夹板14，所述第二螺杆15与第一夹板14螺纹连接，所述第三螺杆16贯穿第二夹板17，所述第三螺杆16与第二夹板17螺纹连接，所述底板1的一侧固定安装有第一电机2，所述第一电机2的输出端与第三螺杆16传动连接，可以带动第一夹板14与第二夹板17相互靠近或远离，对光学镜片进行固定。

[0034] 本实施例中，优选的，所述吸尘箱10远离底板1的一侧设置有抽屉22，所述抽屉22贯穿吸尘箱10的一侧壁，且所述抽屉22与吸尘箱10滑动连接，所述抽屉22远离吸尘箱10的一侧固定安装有把手21，可以将废屑拉出，进行倾倒。

[0035] 本实施例中，优选的，所述吸尘箱10的顶壁内设置有安装框25，所述安装框25内设置有滤网24，可以防止废屑进入风机23内，影响风机23的使用寿命。

[0036] 工作原理：使用时，启动第一电机2，第一电机2带动第二螺杆15与第三螺杆16转动，带动第一夹板14与第二夹板17相互靠近，带动两个真空吸盘18相互靠近，从而将光学镜片固定住，然后启动第三电机13，第三电机13带动其中一个第二转轴转动，其中一个第二转轴带动其中一个真空吸盘18转动，其中一个真空吸盘18带动另一个第二转轴转动，从而带动光学镜片转动，启动第二电机6，第二电机6带动第一螺杆3转动，带动其中一个第一滑块5向下移动，其中一个第一滑块5带动两个固定板7与砂轮8向下移动，从而带动另一个第一滑块5向下移动，对光学镜片进行打磨，打磨时产生的废屑被两个吸尘罩19吸走，通过两个吸尘管12进入吸尘箱10内，然后落入抽屉22内，滤网24可以防止废屑进入风机23内，打磨结束后，可以拉动把手21，带动抽屉22离开吸尘箱10内，将废屑进行倾倒。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

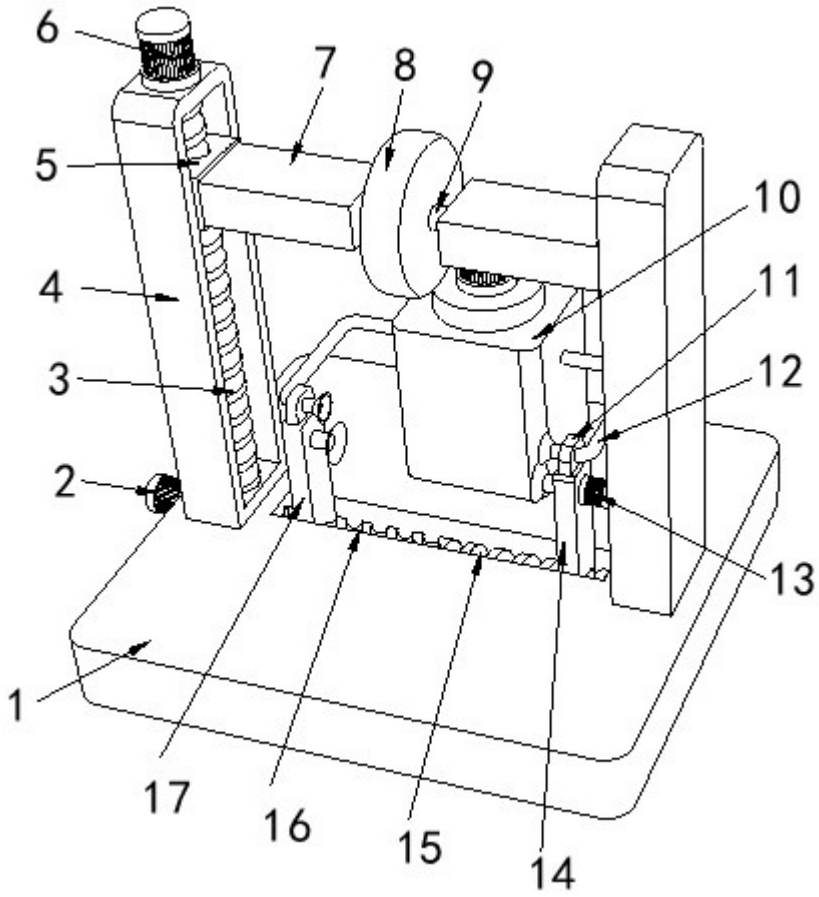


图 1

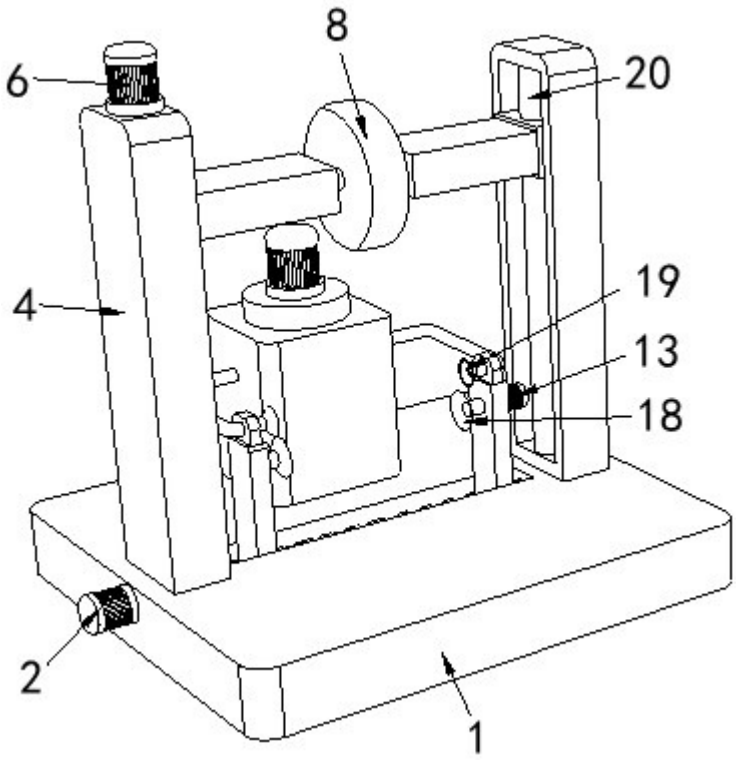


图 2

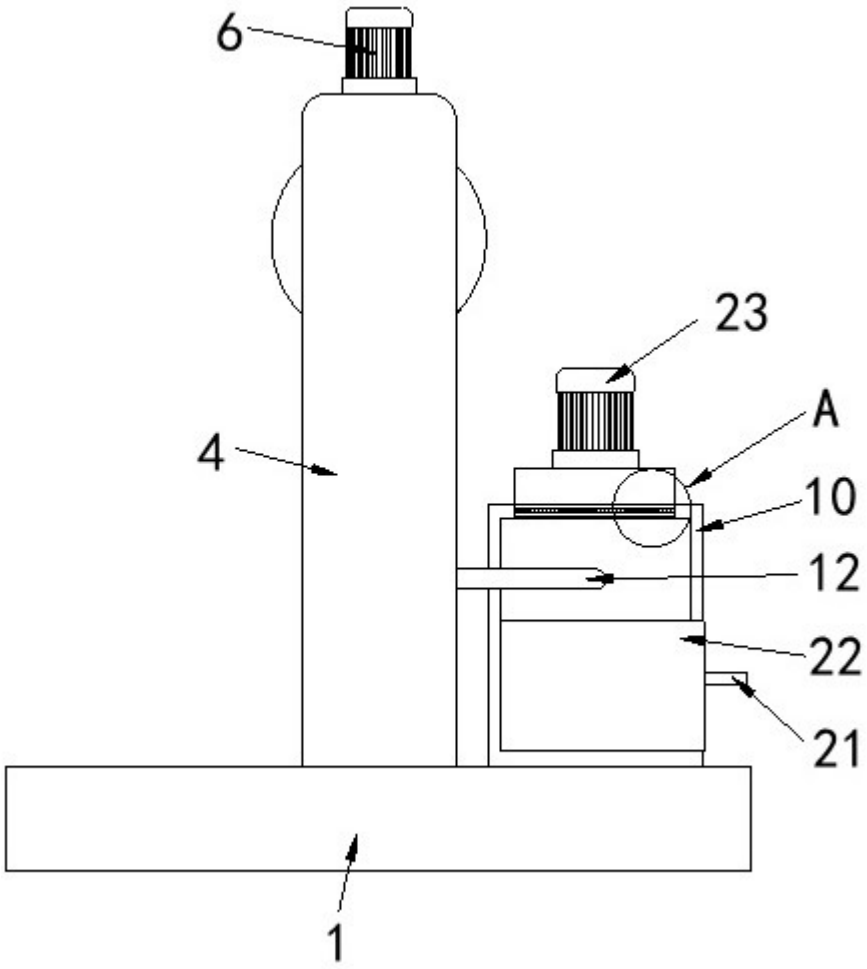


图 3

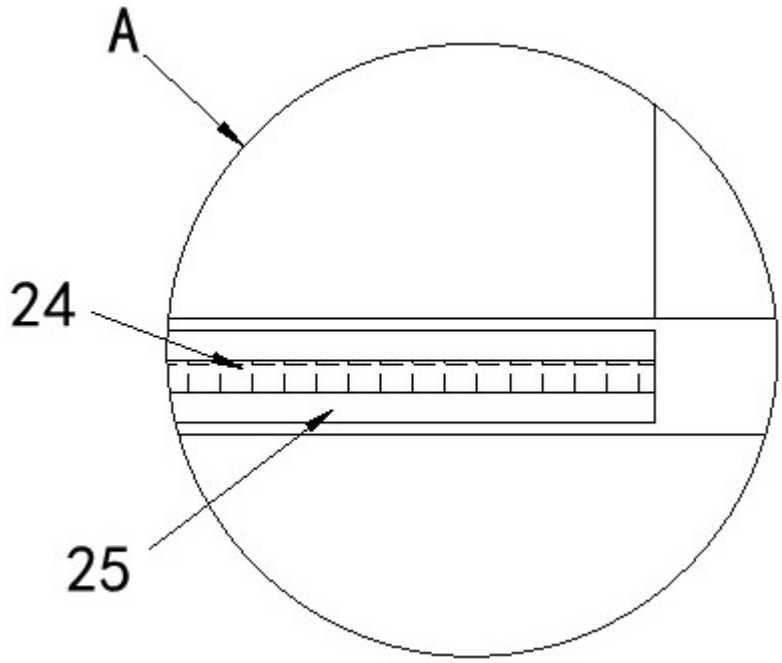


图 4

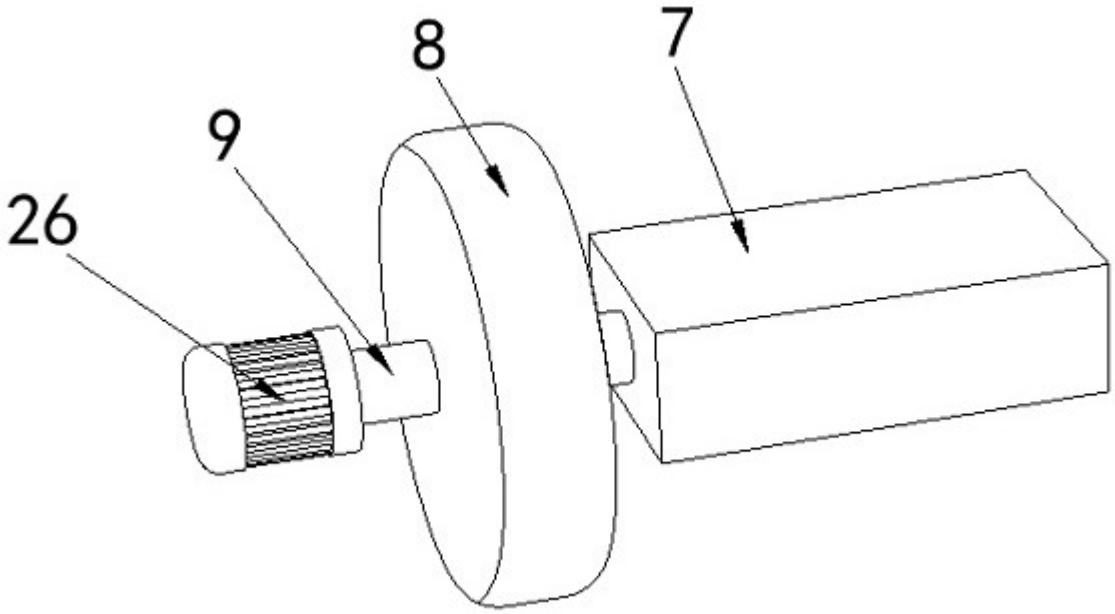


图 5