



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219094563 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223435233.3

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 青岛浩联精密模具有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道北万社区北50米

(72) 发明人 李洋 赵小龙 赵智攀

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

专利代理师 刘宏宇

(51) Int.Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

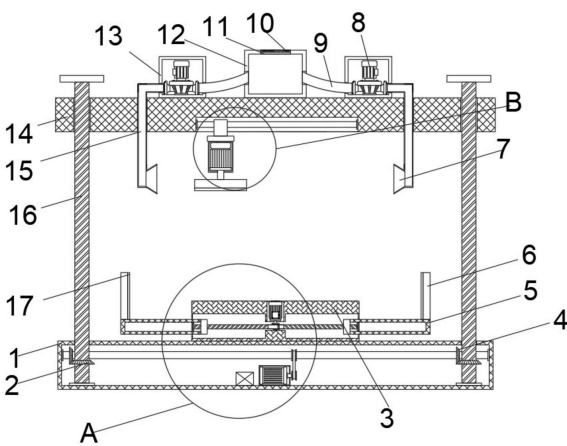
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种生产精密模具零件用精密平面磨床

(57) 摘要

本实用新型涉及精密模具零件生产装置领域,公开了一种生产精密模具零件用精密平面磨床,包括底板,所述底板内底面前端和后端均固定连接第三安装盒,前端所述第三安装盒的一侧设置有电机控制器,所述第三安装盒的内部均设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端均贯穿第三安装盒并固定连接主动齿轮盘,所述底板两侧内壁的前端和后端均转动连接有转轴,所述转轴轴身的中部均套设有从动齿轮盘。本实用新型中,该磨床通过设置的杂质泵,在打磨砂轮进行打磨工作时,可通过设置的杂质泵将打磨砂轮打磨出的粉尘从吸尘口吸入,然后通过杂质泵送入收集盒内,可有效的缓解打磨时粉尘对工作人员的视线的干扰和对身体的伤害。



1. 一种生产精密模具零件用精密平面磨床,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)内底面前端和后端均固定连接有第三安装盒(30),前端所述第三安装盒(30)的一侧设置有电机控制器(28),所述第三安装盒(30)的内部均设置有第二伺服电机(29),所述第二伺服电机(29)的输出端均贯穿第三安装盒(30)并固定连接有主动齿轮盘(31),所述底板(1)两侧内壁的前端和后端均转动连接有转轴(27),所述转轴(27)轴身的中部均套设有从动齿轮盘(33),所述转轴(27)轴身的两侧均套设有第一主动齿轮(4),所述底板(1)内底面的前端和后端均转动连接有两个支撑螺纹杆(16),所述支撑螺纹杆(16)的杆身下端均套设有第一从动齿轮(2);

所述底板(1)上表面的中心处固定连接有放置板(3),所述放置板(3)内部的上端开设有第一安装腔(36),所述第一安装腔(36)的内顶面固定连接有第三伺服电机(37),所述放置板(3)内部的下端开设有第二安装腔(38),所述第三伺服电机(37)的输出端贯穿第一安装腔(36)至第二安装腔(38)并固定连接有第二主动齿轮(35),所述第二安装腔(38)的两侧内壁均转动连接有双向螺纹杆(24),所述双向螺纹杆(24)杆身的中部套设有第二从动齿轮(34),所述双向螺纹杆(24)杆身的两侧均套设有螺纹套(26),所述螺纹套(26)远离双向螺纹杆(24)中心处的一侧外壁均固定连接有支撑杆(5),所述支撑杆(5)的上表面均固定连接夹持板(6);

所述支撑螺纹杆(16)的杆身上端均套设有螺纹活动板(14),所述螺纹活动板(14)的上表面的中心处固定连接收集盒(12),所述收集盒(12)的上表面开设有透气孔(11),所述螺纹活动板(14)上表面的两侧均固定连接有第一安装盒(13),所述第一安装盒(13)的内底面均固定连接杂质泵(8),所述杂质泵(8)靠近收集盒(12)的一侧均设置有连接管(9),所述连接管(9)均贯穿第一安装盒(13)并与收集盒(12)贯通连接,所述杂质泵(8)远离收集盒(12)的一侧外壁均固定连接有输尘管(15),所述输尘管(15)的远离杂质泵(8)的一端均贯穿第一安装盒(13)和螺纹活动板(14)至螺纹活动板(14)的下端并固定连接吸尘口(7),所述螺纹活动板(14)下表面的中心处设置有电动滑轨(25),所述电动滑轨(25)的内部设置有电动滑块(18),所述电动滑块(18)的下表面固定连接连接板(19),所述连接板(19)的下表面固定连接第二安装盒(20),所述第二安装盒(20)的内顶面固定连接第一伺服电机(21),所述第一伺服电机(21)的输出端均贯穿第二安装盒(20)并固定连接打磨砂轮(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,其特征在于:所述主动齿轮盘(31)与从动齿轮盘(33)通过齿轮带(32)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,其特征在于:所述第二主动齿轮(35)与第二从动齿轮(34)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,其特征在于:所述第一主动齿轮(4)均与第一从动齿轮(2)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,其特征在于:所述透气孔(11)的内部设置有防尘网(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,其特征在于:所述夹持板(6)靠近放置板(3)中心处的一侧外壁均固定连接海绵垫(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,其特征在于:所述打

磨砂轮 (22) 的下表面设置有打磨砂纸 (23)。

8. 根据权利要求1所述的一种生产精密模具零件用精密平面磨床, 其特征在于: 两个所述第二伺服电机 (29) 均与电机控制器 (28) 电性连接。

一种生产精密模具零件用精密平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密模具零件生产装置领域,尤其涉及一种生产精密模具零件用精密平面磨床。

背景技术

[0002] 平面磨床是磨床的一种,主要用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度,根据工作台形状可分为矩形工作台和圆形工作台两种,而生产精密模具零件时需要用到磨床,为此提出一种生产精密模具零件用精密平面磨床。

[0003] 现有的磨床大多数在研磨过程中会产生大量的粉尘,而这些粉尘如不能及时的进行清理则极大可能的造成对工作人员视线的遮挡,从而导致对模具零件精密度的误差,且现有的磨床在研磨中对模具的夹持不够有效紧固,为此,现急需进行技术改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,对比现有的磨床,该磨床通过设置的第二伺服电机,第二伺服电机带动转轴旋转,从而控制螺纹活动板的高度,再通过设置的电动滑块带动第一伺服电机移动,可使打磨砂轮对物品进行更精细的打磨。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括底板,所述底板内底面前端和后端均固定连接第三安装盒,前端所述第三安装盒的一侧设置有电机控制器,所述第三安装盒的内部均设置有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端均贯穿第三安装盒并固定连接主动齿轮盘,所述底板两侧内壁的前端和后端均转动连接有转轴,所述转轴轴身的中部均套设有从动齿轮盘,所述转轴轴身的两侧均套设有第一主动齿轮,所述底板内底面的前端和后端均转动连接有两个支撑螺纹杆,所述支撑螺纹杆的杆身下端均套设有第一从动齿轮;

[0006] 所述底板上表面的中心处固定连接放置板,所述放置板内部的上端开设有第一安装腔,所述第一安装腔的内顶面固定连接第三伺服电机,所述放置板内部的下端开设有第二安装腔,所述第三伺服电机的输出端贯穿第一安装腔至第二安装腔并固定连接第二主动齿轮,所述第二安装腔的两侧内壁均转动连接双向螺纹杆,所述双向螺纹杆杆身的中部套设有第二从动齿轮,所述双向螺纹杆杆身的两侧均套设有螺纹套,所述螺纹套远离双向螺纹杆中心处的一侧外壁均固定连接支撑杆,所述支撑杆的上表面均固定连接夹持板;

[0007] 所述支撑螺纹杆的杆身上端均套设有螺纹活动板,所述螺纹活动板的上表面的中心处固定连接收集盒,所述收集盒的上表面开设有透气孔,所述螺纹活动板上表面的两侧均固定连接第一安装盒,所述第一安装盒的内底面均固定连接杂质泵,所述杂质泵靠近收集盒的一侧均设置有连接管,所述连接管均贯穿第一安装盒并与收集盒贯通连接,所述杂质泵远离收集盒的一侧外壁均固定连接输尘管,所述输尘管的远离杂质泵的一端

均贯穿第一安装盒和螺纹活动板至螺纹活动板的下端并固定连接有吸尘口,所述螺纹活动板下表面的中心处设置有电动滑轨,所述电动滑轨的内部设置有电动滑块,所述电动滑块的下表面固定连接连接有连接板,所述连接板的下表面固定连接有第二安装盒,所述第二安装盒的内顶面固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端均贯穿第二安装盒并固定连接连接有打磨砂轮;

[0008] 通过上述技术方案,对比现有的磨床,该磨床通过设置的第三伺服电机,第三伺服电机通过第二主动齿轮带动双向螺纹杆进行旋转,然后控制夹持板将物品夹持住,可有效的防止打磨时物品移动而造成打磨精度误差的问题。

[0009] 进一步地,所述主动齿轮盘与从动齿轮盘通过齿轮带连接;

[0010] 通过上述技术方案,通过主动齿轮盘与从动齿轮盘通过齿轮带连接可更好的带动转轴转动。

[0011] 进一步地,所述第二主动齿轮与第二从动齿轮啮合连接;

[0012] 通过上述技术方案,通过第二主动齿轮与第二从动齿轮啮合连接可更好的使双向螺纹杆进行转动。

[0013] 进一步地,所述第一主动齿轮均与第一从动齿轮啮合连接;

[0014] 通过上述技术方案,通过第一主动齿轮均与第一从动齿轮啮合连接可更好的使支撑螺纹杆进行转动。

[0015] 进一步地,所述透气孔的内部设置有防尘网;

[0016] 通过上述技术方案,通过透气孔的内部设置有防尘网可有效的防止收集盒内的粉尘外泄。

[0017] 进一步地,所述夹持板靠近放置板中心处的一侧外壁均固定连接有海绵垫;

[0018] 通过上述技术方案,通过夹持板靠近放置板中心处的一侧外壁均固定连接有海绵垫可有效的防止夹伤模具。

[0019] 进一步地,所述打磨砂轮的下表面设置有打磨砂纸;

[0020] 通过上述技术方案,通过打磨砂轮的下表面设置有打磨砂纸可对模具进行更好的打磨。

[0021] 进一步地,两个所述第二伺服电机均与电机控制器电性连接;

[0022] 通过上述技术方案,通过两个第二伺服电机均与电机控制器电性连接可控制两个第二伺服电机的转速保持同步。

[0023] 本实用新型具有如下有益效果:

[0024] 1、本实用新型提出的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,对比现有的磨床,该磨床通过设置的杂质泵,在打磨砂轮进行打磨工作时,可通过设置的杂质泵将打磨砂轮打磨出的粉尘从吸尘口吸入,然后通过杂质泵送入收集盒内,可有效的缓解打磨时粉尘对工作人员的视线的干扰和对身体的伤害。

[0025] 2、本实用新型提出的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,对比现有的磨床,该磨床通过设置的第三伺服电机,第三伺服电机通过第二主动齿轮带动双向螺纹杆进行旋转,然后控制夹持板将物品夹持住,可有效的防止打磨时物品移动而造成打磨精度误差的问题。

[0026] 3、本实用新型提出的一种生产精密模具零件用精密平面磨床,对比现有的磨床,

该磨床通过设置的第二伺服电机,第二伺服电机带动转轴旋转,从而控制螺纹活动板的高度,再通过设置的电动滑块带动第一伺服电机移动,可使打磨砂轮对物品进行更精细的打磨。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型提出的一种生产精密模具零件用精密平面磨床的正剖图;

[0028] 图2为本实用新型提出的一种生产精密模具零件用精密平面磨床中收集盒的轴测图;

[0029] 图3为图1中A处的放大图;

[0030] 图4为图1中B处的放大图。

[0031] 图例说明:

[0032] 1、底板;2、第一从动齿轮;3、放置板;4、第一主动齿轮;5、支撑杆;6、夹持板;7、吸尘口;8、杂质泵;9、连接管;10、防尘网;11、透气孔;12、收集盒;13、第一安装盒;14、螺纹活动板;15、输尘管;16、支撑螺纹杆;17、海绵垫;18、电动滑块;19、连接板;20、第二安装盒;21、第一伺服电机;22、打磨砂轮;23、打磨砂纸;24、双向螺纹杆;25、电动滑轨;26、螺纹套;27、转轴;28、电机控制器;29、第二伺服电机;30、第三安装盒;31、主动齿轮盘;32、齿轮带;33、从动齿轮盘;34、第二从动齿轮;35、第二主动齿轮;36、第一安装腔;37、第三伺服电机;38、第二安装腔。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:包括底板1,其特征在于:底板1内底面前端和后端均固定连接有第三安装盒30,前端第三安装盒30的一侧设置有电机控制器28,第三安装盒30的内部均设置有第二伺服电机29,第二伺服电机29的输出端均贯穿第三安装盒30并固定连接有主动齿轮盘31,底板1两侧内壁的前端和后端均转动连接有转轴27,转轴27轴身的中部均套设有从动齿轮盘33,转轴27轴身的两侧均套设有第一主动齿轮4,底板1内底面的前端和后端均转动连接有两个支撑螺纹杆16,支撑螺纹杆16的杆身下端均套设有第一从动齿轮2;

[0035] 底板1上表面的中心处固定连接有放置板3,放置板3内部的上端开设有第一安装腔36,第一安装腔36的内顶面固定连接有第三伺服电机37,放置板3内部的下端开设有第二安装腔38,第三伺服电机37的输出端贯穿第一安装腔36至第二安装腔38并固定连接有第二主动齿轮35,第二安装腔38的两侧内壁均转动连接有双向螺纹杆24,双向螺纹杆24杆身的中部套设有第二从动齿轮34,双向螺纹杆24杆身的两侧均套设有螺纹套26,螺纹套26远离双向螺纹杆24中心处的一侧外壁均固定连接有支撑杆5,支撑杆5的上表面均固定连接有夹持板6;

[0036] 支撑螺纹杆16的杆身上端均套设有螺纹活动板14,螺纹活动板14的上表面的中心

处固定连接收集盒12,收集盒12的上表面开设有透气孔11,螺纹活动板14上表面的两侧均固定连接第一安装盒13,第一安装盒13的内底面均固定连接杂质泵8,杂质泵8靠近收集盒12的一侧均设置有连接管9,连接管9均贯穿第一安装盒13并与收集盒12贯通连接,杂质泵8远离收集盒12的一侧外壁均固定连接输尘管15,输尘管15的远离杂质泵8的一端均贯穿第一安装盒13和螺纹活动板14至螺纹活动板14的下端并固定连接吸尘口7,螺纹活动板14下表面的中心处设置有电动滑轨25,电动滑轨25的内部设置有电动滑块18,电动滑块18的下表面固定连接连接板19,连接板19的下表面固定连接第二安装盒20,第二安装盒20的内顶面固定连接第一伺服电机21,第一伺服电机21的输出端均贯穿第二安装盒20并固定连接打磨砂轮22;

[0037] 对比现有的磨床,该磨床通过设置的第三伺服电机37,第三伺服电机37通过第二主动齿轮35带动双向螺纹杆24进行旋转,然后控制夹持板6将物品夹持住,可有效的防止打磨时物品移动而造成打磨精度误差的问题。

[0038] 主动齿轮盘31与从动齿轮盘33通过齿轮带32连接,通过主动齿轮盘31与从动齿轮盘33通过齿轮带32连接可更好的带动转轴27转动,第二主动齿轮35与第二从动齿轮34啮合连接,通过第二主动齿轮35与第二从动齿轮34啮合连接可更好的使双向螺纹杆24进行转动,第一主动齿轮4均与第一从动齿轮2啮合连接,通过第一主动齿轮4均与第一从动齿轮2啮合连接可更好的使支撑螺纹杆16进行转动,透气孔11的内部设置有防尘网10,通过透气孔11的内部设置有防尘网10可有效的防止收集盒12内的粉尘外泄,夹持板6靠近放置板3中心处的一侧外壁均固定连接海绵垫17,通过夹持板6靠近放置板3中心处的一侧外壁均固定连接海绵垫17可有效的防止夹伤模具,打磨砂轮22的下表面设置有打磨砂纸23,通过打磨砂轮22的下表面设置有打磨砂纸23可对模具进行更好的打磨,两个第二伺服电机29均与电机控制器28电性连接,通过两个第二伺服电机29均与电机控制器28电性连接可控制两个第二伺服电机29的转速保持同步。

[0039] 工作原理:使用时,将物品放置在放置板3上,然后启动第三伺服电机37,第三伺服电机37带动双向螺纹杆24旋转,从而使两个螺纹套26进行移动,从而带动支撑杆5移动,从而使支撑杆5上的夹持板6将物品紧紧地夹持在放置板3上,然后启动两个第二伺服电机29,两个第二伺服电机29均通过齿轮带32带动转轴27进行旋转,然后通过转轴27两侧的第一主动齿轮4带动支撑螺纹杆16旋转,然后通过支撑螺纹杆16旋转使螺纹活动板14上下移动,移动到适合打磨的高度时启动第一伺服电机21,第一伺服电机21带动打磨砂轮22进行旋转,从而对物品进行打磨,然后通过控制电动滑块18在电动滑轨25上移动使打磨砂轮22更全面的对物品进行打磨,在两个第二伺服电机29进行工作过程中,通过现有技术的电机控制器28可控制两个第二伺服电机29的转速保持同步。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

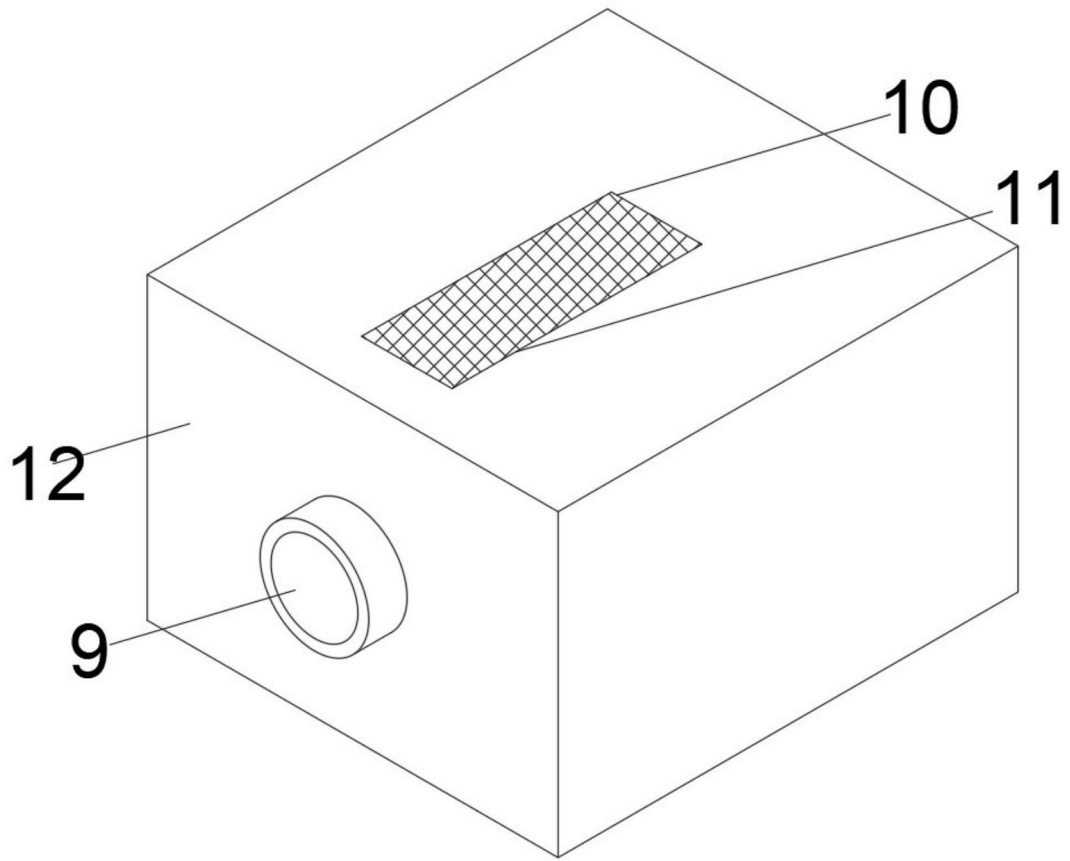


图2

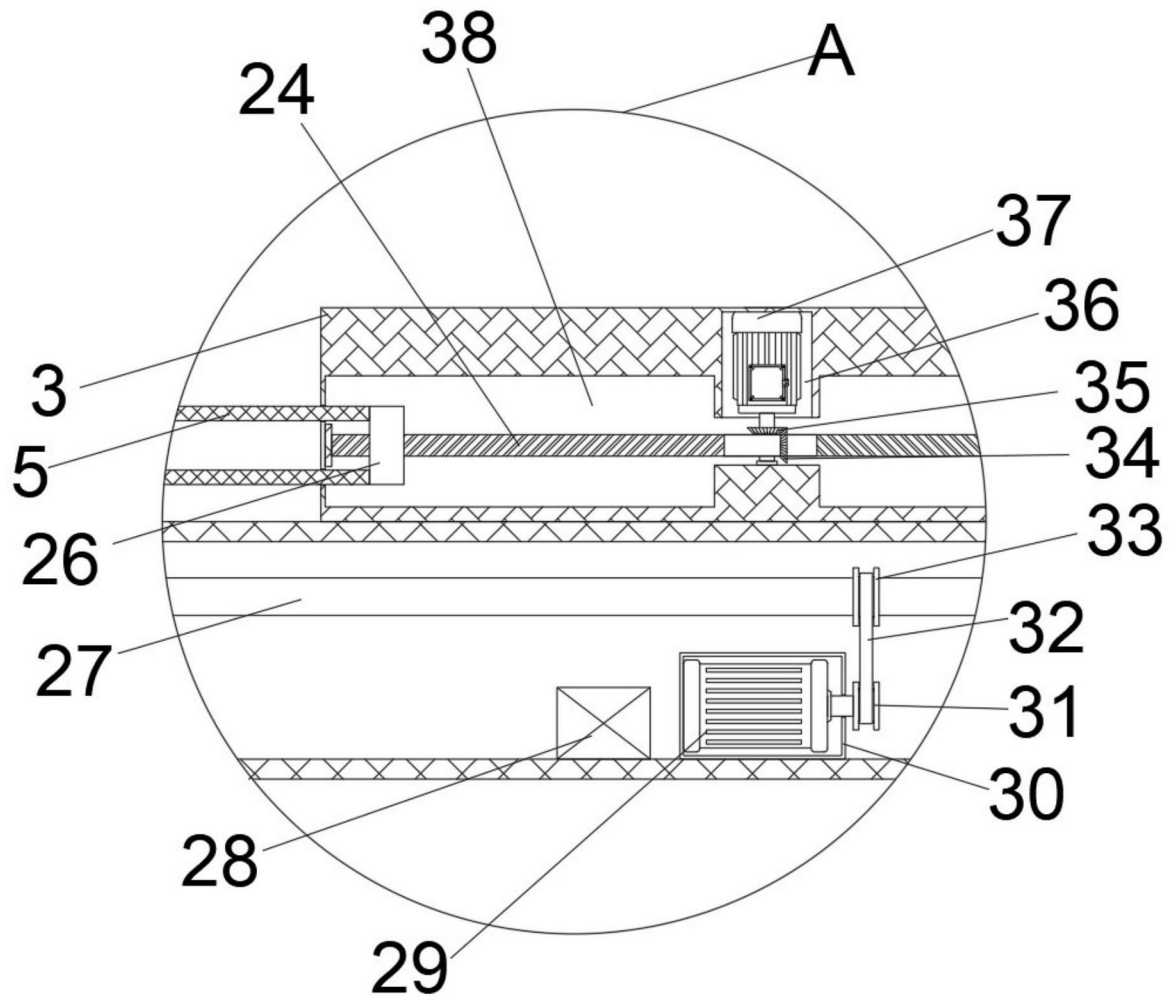


图3

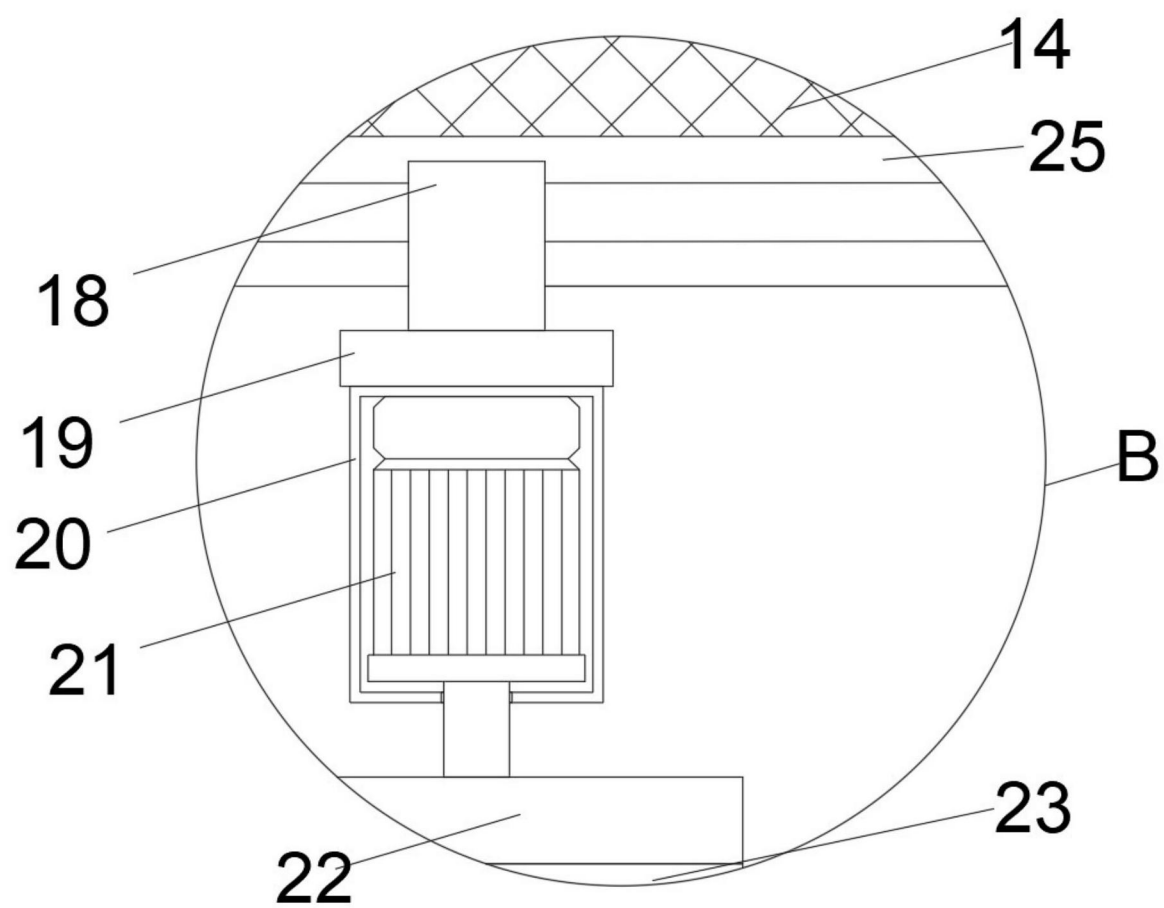


图4