



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113103112 A

(43) 申请公布日 2021.07.13

(21) 申请号 202110240505.5

B24B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.04

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

(71) 申请人 汪云兰

B24B 55/08 (2006.01)

地址 453000 河南省新乡市长垣市南蒲小微创业园38号未来重工机械集团有限公司

B24B 55/12 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

(72) 发明人 汪云兰

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

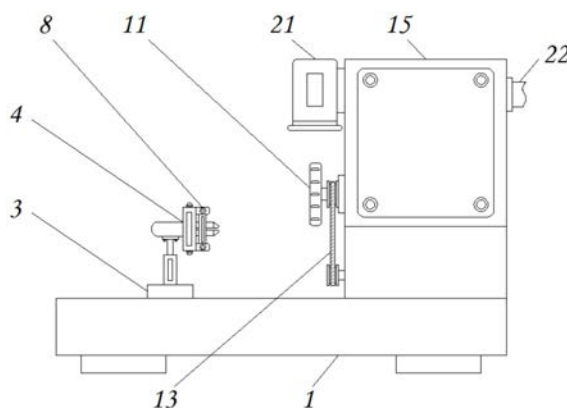
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,包括固定底座、限位板、磨砂盘和转动齿轮,所述固定底座的内部活动安装有传动杆,且传动杆的顶部连接有连接座,所述连接座的顶部固定连接有空心块,且空心块的内部安装有活动块,并且活动块一侧固定连接有夹板,所述限位板固定于夹板的外侧,且限位板的两端固定安装有第一连接块,所述第一连接块的内部安装有滑块,且滑块的中部连接有转动杆,所述磨砂盘安装于限位板的右侧。该可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置具有二级打磨的效果,且可对打磨产生的扬尘进行吸除,同时可以根据需求来调节合适的夹持力度,方便使用者对其进行调节和使用。



1. 一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,包括固定底座(1)、限位板(7)、磨砂盘(11)和转动齿轮(18),其特征在于:所述固定底座(1)的内部活动安装有传动杆(2),且传动杆(2)的顶部连接有连接座(3),所述连接座(3)的顶部固定连接有空心块(4),且空心块(4)的内部安装有活动块(5),并且活动块(5)一侧固定连接有夹板(6),所述限位板(7)固定于夹板(6)的外侧,且限位板(7)的两端固定安装有第一连接块(8),所述第一连接块(8)的内部安装有滑块(9),且滑块(9)的中部连接有转动杆(10),所述磨砂盘(11)安装于限位板(7)的右侧,且磨砂盘(11)的右侧安装有转动轮(12),所述转动轮(12)的外侧连接有连接带(13),且转动轮(12)的底部安装有活动轮(14),所述活动轮(14)的右侧固定有框架(15),且框架(15)的内部安装有升降块(16),并且升降块(16)的顶部连接有弹性气囊(17),所述转动齿轮(18)安装于转动轮(12)的右侧,且转动齿轮(18)的顶部连接有第一锥形齿轮(19),并且第一锥形齿轮(19)的顶部连接有连接杆(20),所述框架(15)的外壁安装有吸尘通道(21),且框架(15)的右侧外壁连接有排风管(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述活动块(5)的边侧固定连接有伸缩弹簧(501),且伸缩弹簧(501)的内部安装有连接绳(502),并且连接绳(502)的底部固定连接有转动旋钮(503),同时转动旋钮(503)的外侧固定安装有空心块(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述活动块(5)通过伸缩弹簧(501)和连接绳(502)与空心块(4)构成弹性伸缩结构,且活动块(5)与伸缩弹簧(501)之间为焊接一体化结构,并且空心块(4)与转动旋钮(503)之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述夹板(6)通过活动块(5)与空心块(4)构成升降结构,且夹板(6)关于空心块(4)的中轴线对称设置有两个。

5. 根据权利要求1所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述限位板(7)通过滑块(9)与第一连接块(8)构成滑动结构,且滑块(9)与转动杆(10)之间为螺纹连接,并且转动杆(10)贯穿于第一连接块(8)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述转动轮(12)通过连接带(13)与活动轮(14)构成转动结构,且连接带(13)的宽度小于转动轮(12)的宽度,并且连接带(13)的外侧为磨砂面设置。

7. 根据权利要求1所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述活动轮(14)通过升降块(16)和弹性气囊(17)与框架(15)构成弹性伸缩结构,且升降块(16)的顶部与弹性气囊(17)的底部相互贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述连接杆(20)顶部连接有第二锥形齿轮(2001),且第二锥形齿轮(2001)的左侧活动安装有转动轴(2002),并且转动轴(2002)的外侧固定有扇叶(2003),同时连接杆(20)的外部固定有框架(15)。

9. 根据权利要求8所述的一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,其特征在于:所述扇叶(2003)通过转动轴(2002)与框架(15)构成旋转结构,且转动轴(2002)与第二锥形齿轮(2001)之间为啮合连接,并且第二锥形齿轮(2001)与连接杆(20)之间为固定连接。

一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体为一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置。

背景技术

[0002] 打磨是一种常见的加工手段,通过特定的工具对加工件粗糙的表面进行加工,进而让加工件表面更为的光滑,打磨还可以去除加工件表面的毛刺、浮锈、油污等,现在人们为了加快加工件的进度,会使用到机械打磨装置,来对加工件进行打磨,传统的打磨装置还存在一定的不足,例如:

[0003] 1、现在传统的机械自动化打磨装置在夹持力度的调节上还存在一定的不足,在对加工件打磨过程中,会使用到加工件夹持机构,来对加工件进行夹持固定,在对不同厚度加工件夹持固定中,难以根据需求调节合适的夹持力度,进而出现加工件夹持较松或较紧的情况。

[0004] 2、现在传统的机械自动化打磨装置在对打磨过程中产生的灰尘吸除上还存在一定的不足,在对加工件打磨过程中,会产生一定的扬尘,若是不能及时对扬尘进行处理,进而对周边环境产生一定影响的问题。

[0005] 针对现有问题,急需在原有打磨装置的基础上进行创新。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,以解决上述背景技术中提出的在夹持力度的调节上还存在一定的不足,在对不同厚度加工件夹持固定中,难以根据需求调节合适的夹持力度,同时在对打磨过程中产生的灰尘吸除上还存在一定的不足,在对加工件打磨过程中,会产生一定的扬尘,若是不能及时对扬尘进行处理,进而对周边环境产生一定影响的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,包括固定底座、限位板、磨砂盘和转动齿轮,所述固定底座的内部活动安装有传动杆,且传动杆的顶部连接有连接座,所述连接座的顶部固定连接有空心块,且空心块的内部安装有活动块,并且活动块一侧固定连接有夹板,所述限位板固定于夹板的外侧,且限位板的两端固定安装有第一连接块,所述第一连接块的内部安装有滑块,且滑块的中部连接有转动杆,所述磨砂盘安装于限位板的右侧,且磨砂盘的右侧安装有转动轮,所述转动轮的外侧连接有连接带,且转动轮的底部安装有活动轮,所述活动轮的右侧固定有框架,且框架的内部安装有升降块,并且升降块的顶部连接有弹性气囊,所述转动齿轮安装于转动轮的右侧,且转动齿轮的顶部连接有第一锥形齿轮,并且第一锥形齿轮的顶部连接有连接杆,所述框架的外壁安装有吸尘通道,且框架的右侧外壁连接有排风管。

[0008] 优选的,所述活动块的边侧固定连接有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的内部安装有连接绳,并且连接绳的底部固定连接有转动旋钮,同时转动旋钮的外侧固定安装有空心块。

[0009] 优选的,所述活动块通过伸缩弹簧和连接绳与空心块构成弹性伸缩结构,且活动块与伸缩弹簧之间为焊接一体化结构,并且空心块与转动旋钮之间为螺纹连接。

[0010] 优选的,所述夹板通过活动块与空心块构成升降结构,且夹板关于空心块的中轴线对称设置有两个。

[0011] 优选的,所述限位板通过滑块与第一连接块构成滑动结构,且滑块与转动杆之间为螺纹连接,并且转动杆贯穿于第一连接块的内部。

[0012] 优选的,所述转动轮通过连接带与活动轮构成转动结构,且连接带的宽度小于转动轮的宽度,并且连接带的外侧为磨砂面设置。

[0013] 优选的,所述活动轮通过升降块和弹性气囊与框架构成弹性伸缩结构,且升降块的顶部与弹性气囊的底部相互贴合。

[0014] 优选的,所述连接杆顶部连接有第二锥形齿轮,且第二锥形齿轮的左侧活动安装有转动轴,并且转动轴的外侧固定有扇叶,同时连接杆的外部固定有框架。

[0015] 优选的,所述扇叶通过转动轴与框架构成旋转结构,且转动轴与第二锥形齿轮之间为啮合连接,并且第二锥形齿轮与连接杆之间为固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置;

[0017] 1、采用了伸缩弹簧和转动旋钮,转动转动旋钮,转动旋钮带动连接绳运动,连接绳上的固定片和伸缩弹簧相连,对伸缩弹簧进行压缩,带动伸缩弹簧在空心块内滑动,通过调节伸缩弹簧的拉伸度,来对和伸缩弹簧相连的夹板的夹持力度进行调节,方便使用者根据加工件的厚度调节合适的夹持力度;

[0018] 2、采用了转动轮和连接带,转动轮和磨砂盘相连,磨砂盘转动时带动转动轮转动,转动轮的外侧连接有连接带,连接带和活动轮相连,进而带动活动轮和连接带运动,连接带的外表面为磨砂设置,当加工件使用磨砂盘打磨后,在利用连接带进行二次打磨,让加工件的打磨效果更好;

[0019] 3、采用了吸尘通道、扇叶和转动轴,连接杆底部的第一锥形齿轮和转动齿轮相连,转动齿轮转动,带动第一锥形齿轮带动连接杆和第二锥形齿轮转动,第二锥形齿轮和转动轴相抵接,进而带动转动轴和扇叶转动,扇叶转动时会产生一定的吸力,让打磨产生的扬尘通过吸尘通道吸入,再过滤板进行过滤,最后从排风管中排出,来对打磨产生的扬尘进行消除。

附图说明

[0020] 图1为本发明的正视结构示意图;

[0021] 图2为本发明的正视剖面结构示意图;

[0022] 图3为本发明的空心块剖视结构示意图;

[0023] 图4为本发明的空心块与夹板俯视连接结构示意图;

[0024] 图5为本发明的转动轮与活动轮侧视连接结构示意图;

[0025] 图6为本发明的升降块侧视局部结构示意图;

[0026] 图7为本发明的扇叶侧视局部结构示意图;

[0027] 图8为本发明的图2中A处放大结构示意图。

[0028] 图中:1、固定底座;2、传动杆;3、连接座;4、空心块;5、活动块;501、伸缩弹簧;502、连接绳;503、转动旋钮;6、夹板;7、限位板;8、第一连接块;9、滑块;10、转动杆;11、磨砂盘;12、转动轮;13、连接带;14、活动轮;15、框架;16、升降块;17、弹性气囊;18、转动齿轮;19、第一锥形齿轮;20、连接杆;2001、第二锥形齿轮;2002、转动轴;2003、扇叶;21、吸尘通道;22、排风管。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置,包括固定底座1、传动杆2、连接座3、空心块4、活动块5、伸缩弹簧501、连接绳502、转动旋钮503、夹板6、限位板7、第一连接块8、滑块9、转动杆10、磨砂盘11、转动轮12、连接带13、活动轮14、框架15、升降块16、弹性气囊17、转动齿轮18、第一锥形齿轮19、连接杆20、第二锥形齿轮2001、转动轴2002、扇叶2003、吸尘通道21和排风管22,固定底座1的内部活动安装有传动杆2,且传动杆2的顶部连接有连接座3,连接座3的顶部固定连接有空心块4,且空心块4的内部安装有活动块5,并且活动块5一侧固定连接有夹板6,限位板7固定于夹板6的外侧,且限位板7的两端固定安装有第一连接块8,第一连接块8的内部安装有滑块9,且滑块9的中部连接有转动杆10,磨砂盘11安装于限位板7的右侧,且磨砂盘11的右侧安装有转动轮12,转动轮12的外侧连接有连接带13,且转动轮12的底部安装有活动轮14,活动轮14的右侧固定有框架15,且框架15的内部安装有升降块16,并且升降块16的顶部连接有弹性气囊17,转动齿轮18安装于转动轮12的右侧,且转动齿轮18的顶部连接有第一锥形齿轮19,并且第一锥形齿轮19的顶部连接有连接杆20,框架15的外壁安装有吸尘通道21,且框架15的右侧外壁连接有排风管22;

[0031] 活动块5的边侧固定连接有伸缩弹簧501,且伸缩弹簧501的内部安装有连接绳502,并且连接绳502的底部固定连接有转动旋钮503,同时转动旋钮503的外侧固定安装有空心块4,活动块5通过伸缩弹簧501和连接绳502与空心块4构成弹性伸缩结构,且活动块5与伸缩弹簧501之间为焊接一体化结构,并且空心块4与转动旋钮503之间为螺纹连接,转动转动旋钮503,转动旋钮503带动连接绳502运动,连接绳502上的固定片和伸缩弹簧501相连,对伸缩弹簧501进行压缩,带动伸缩弹簧501在空心块4内滑动,通过调节伸缩弹簧501的拉伸度,来对和伸缩弹簧501相连的夹板6的夹持力度进行调节,方便使用者根据加工件的厚度调节合适的夹持力度;

[0032] 夹板6通过活动块5与空心块4构成升降结构,且夹板6关于空心块4的中轴线对称设置有两个,夹板6和活动块5相连,拉动夹板6,夹板6带动活动块5在空心块4内滑动,活动块5的一侧固定有伸缩弹簧501,且夹板6对称设置有两个,利用伸缩弹簧501的弹力来加工件进行夹持固定;

[0033] 限位板7通过滑块9与第一连接块8构成滑动结构,且滑块9与转动杆10之间为螺纹连接,并且转动杆10贯穿于第一连接块8的内部,转动转动杆10,转动杆10带动滑块9和限位

板7运动,通过调节两块限位板7之间的距离,来对加工件的两侧进行限位,避免在打磨过程中,加工件偏移的情况;

[0034] 转动轮12通过连接带13与活动轮14构成转动结构,且连接带13的宽度小于转动轮12的宽度,并且连接带13的外侧为磨砂面设置,转动轮12和磨砂盘11相连,磨砂盘11转动时带动转动轮12转动,转动轮12的外侧连接有连接带13,连接带13和活动轮14相连,进而带动活动轮14和连接带13运动,连接带13的外表面为磨砂设置,当加工件使用磨砂盘11打磨后,在利用连接带13进行二次打磨,让加工件的打磨效果更好;

[0035] 活动轮14通过升降块16和弹性气囊17与框架15构成弹性伸缩结构,且升降块16的顶部与弹性气囊17的底部相互贴合,当活动轮14受力时,活动轮14通过升降块16和弹性气囊17在框架15内运动,且活动轮14和升降块16为轴承连接,让活动轮14可以进行上下移动,进而便于后期连接带13的更换;

[0036] 连接杆20顶部连接有第二锥形齿轮2001,且第二锥形齿轮2001的左侧活动安装有转动轴2002,并且转动轴2002的外侧固定有扇叶2003,同时连接杆20的外部固定有框架15,扇叶2003通过转动轴2002与框架15构成旋转结构,且转动轴2002与第二锥形齿轮2001之间为啮合连接,并且第二锥形齿轮2001与连接杆20之间为固定连接,连接杆20底部的第一锥形齿轮19和转动齿轮18相连,转动齿轮18转动,带动第一锥形齿轮19带动连接杆20和第二锥形齿轮2001转动,第二锥形齿轮2001和转动轴2002相抵接,进而带动转动轴2002和扇叶2003转动,扇叶2003转动时会产生一定的吸力,让打磨产生的扬尘通过吸尘通道21吸入,再通过滤板进行过滤,最后从排风管22中排出,来对打磨产生的扬尘进行消除。

[0037] 工作原理:在使用该可夹持力度进行调节的机械自动化打磨装置时,根据图1-3,首先根据加工件的厚度,转动转动旋钮503,转动旋钮503带动连接绳502运动,连接绳502上的固定片和伸缩弹簧501相连,对伸缩弹簧501进行压缩,带动伸缩弹簧501在空心块4内滑动,通过调节伸缩弹簧501的拉伸度,来对和伸缩弹簧501相连的夹板6的夹持力度进行调节,在拉动夹板6,夹板6带动活动块5在空心块4内滑动,活动块5的一侧固定有伸缩弹簧501,且夹板6对称设置有两个,利用伸缩弹簧501的弹力来加工件进行夹持固定;

[0038] 根据图2-4和图8,随后转动转动杆10,转动杆10和滑块9之间为螺纹连接,且转动杆10的两端和第一连接块8为活动连接,让转动杆10带动滑块9和限位板7在第一连接块8内运动,通过调节两块限位板7之间的距离,来对加工件的两侧进行限位,避免在打磨过程中加工件偏移的情况,连接座3和空心块4之间固定有液压杆,通过调节液压杆的运动,来对空心块4和空心块4一侧的加工件的高度进行调节,同时传动杆2一侧的电机转动,带动传动杆2转动,传动杆2和连接座3为螺纹连接,进而带动连接座3在固定底座1上互动,来对加工件的左右位置进行移动,让加工件移动到磨砂盘11底部;

[0039] 根据图1-2和图7,启动磨砂盘11一侧的电机,电机带动转动齿轮18运动,转动齿轮18的一端固定有转动轮12和磨砂盘11,进而带动磨砂盘11运动,来对加工件进行打磨,同时转动齿轮18的顶部连接有第一锥形齿轮19,带动第一锥形齿轮19转动,第一锥形齿轮19和连接杆20相连,带动连接杆20和第二锥形齿轮2001运动,第二锥形齿轮2001和转动轴2002相抵接,进而带动转动轴2002和扇叶2003转动,扇叶2003转动时会产生一定的吸力,让打磨产生的扬尘通过吸尘通道21吸入,再通过滤板进行过滤,最后从排风管22中排出,来对打磨产生的扬尘进行消除;

[0040] 根据图1和图5-6,当磨砂盘11转动时,同时会带动转动轮12转动,转动轮12和磨砂盘11相连,磨砂盘11转动时带动转动轮12转动,转动轮12的外侧连接有连接带13,连接带13和活动轮14相连,进而带动活动轮14和连接带13运动,连接带13的外表面为磨砂设置,当加工件使用磨砂盘11打磨后,在利用连接带13进行二次打磨,让加工件的打磨效果更好,当需要对连接带13进行更换时,拉动活动轮14,活动轮14通过升降块16和弹性气囊17在框架15内运动,且活动轮14和升降块16为轴承连接,让活动轮14可以进行上下移动,进而便于后期连接带13的更换。

[0041] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 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。

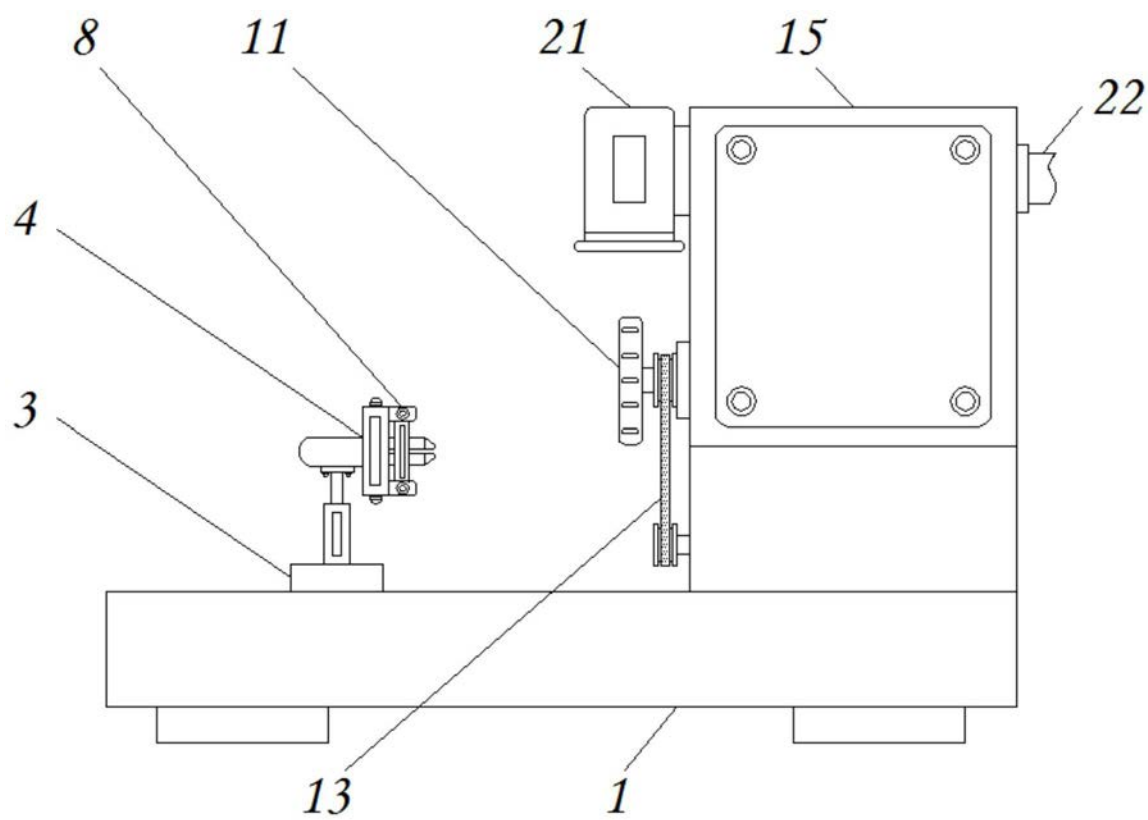


图1

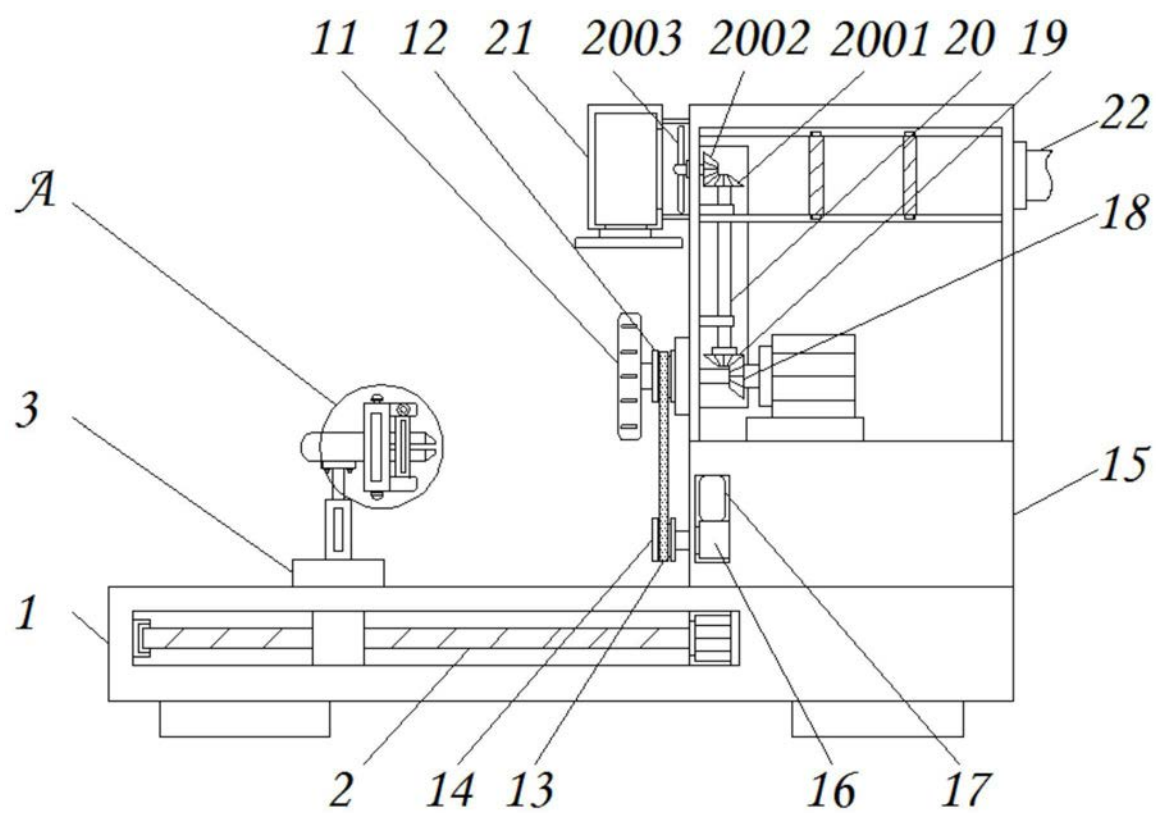


图2

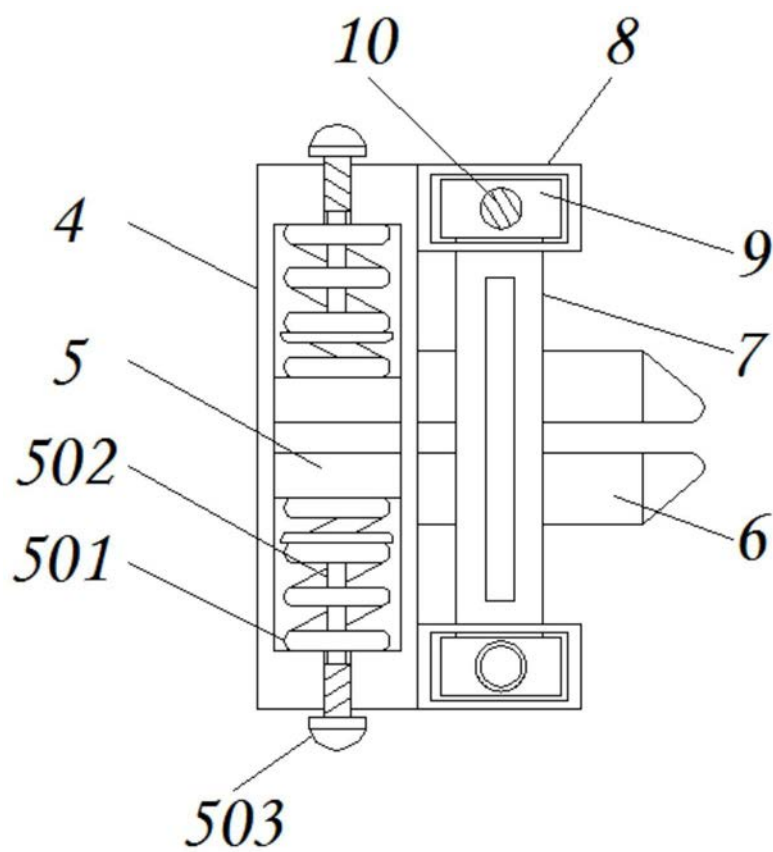


图3

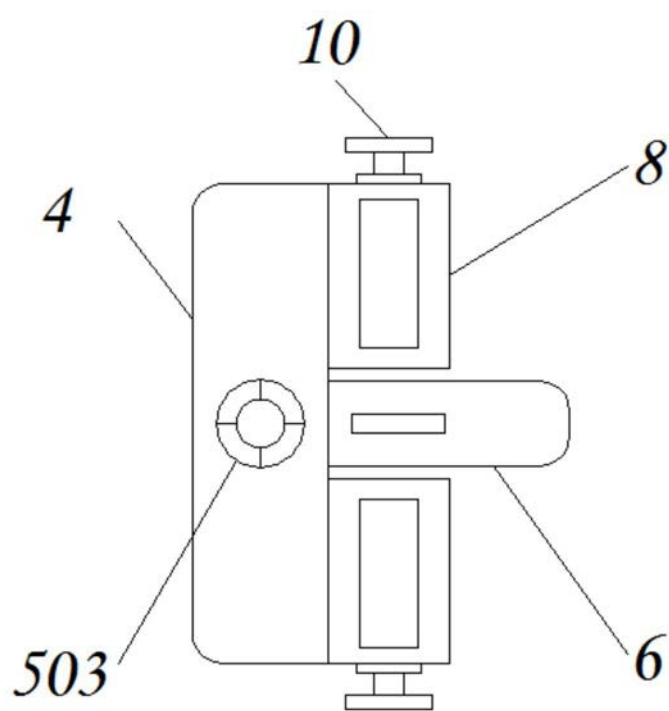


图4

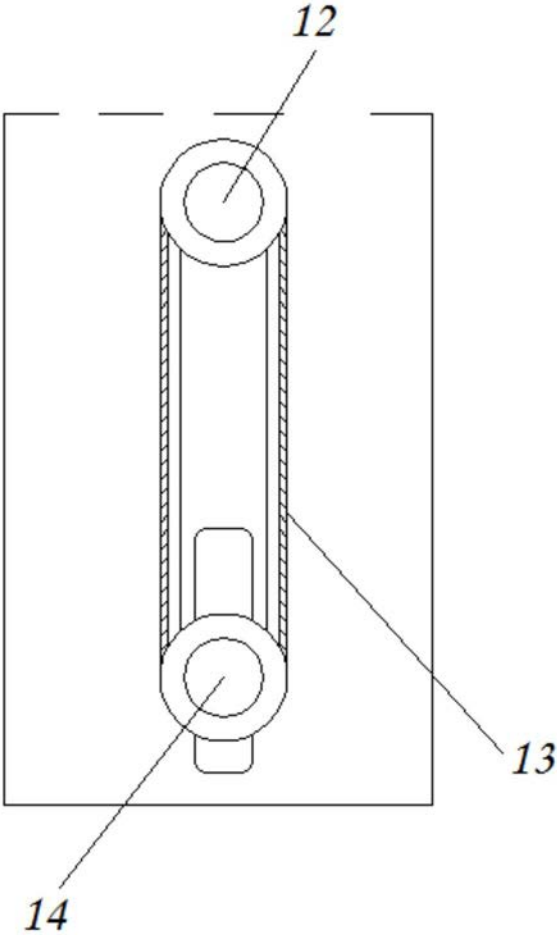


图5

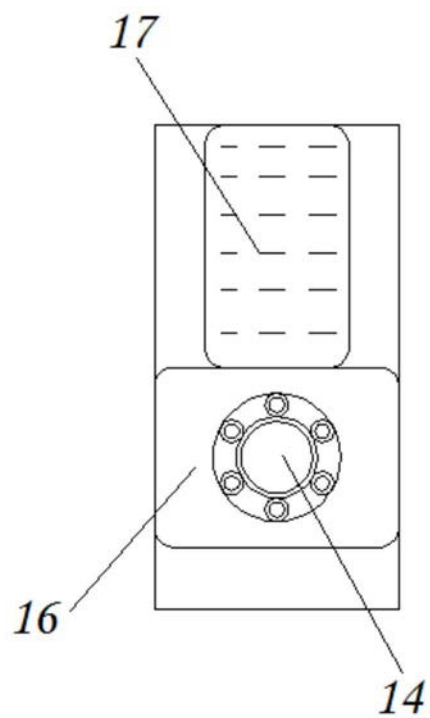


图6

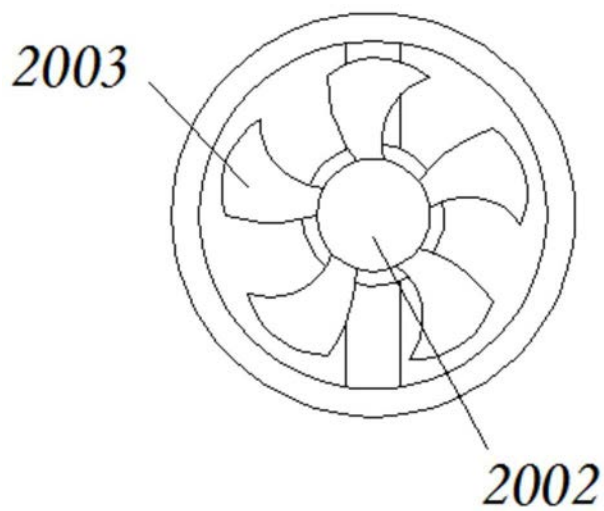


图7

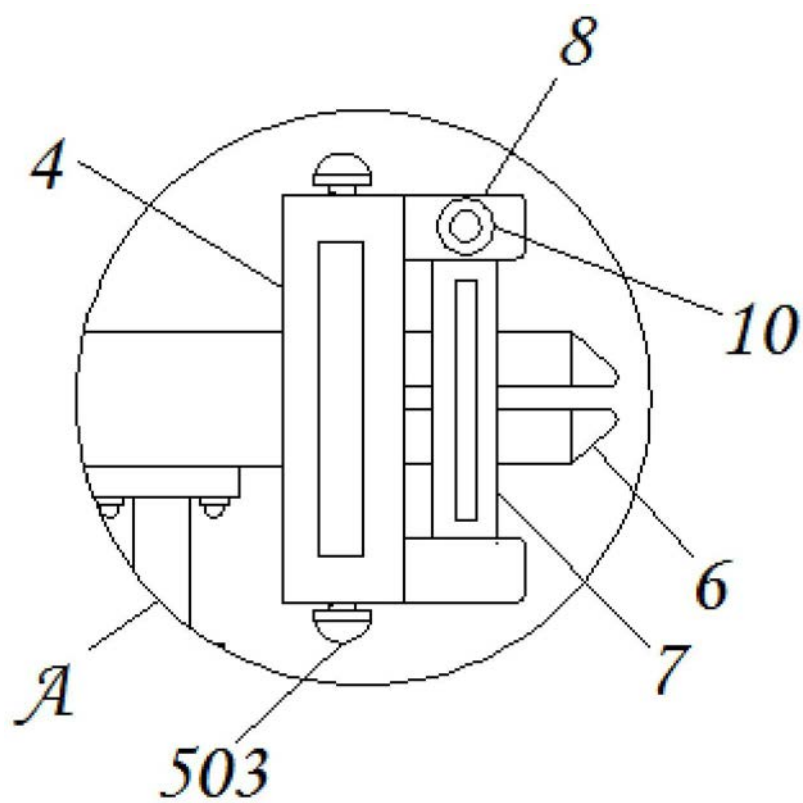


图8