(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112372479 A
(43)申请公布日 2021.02.19

(21)申请号 202011153887.X

(22)申请日 2020.10.26

(71)申请人 苏州索威尔精工机械有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街道生田村

(72)发明人 蒋闻斌

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 郭永

(51)Int.Cl.
B24B 27/033(2006.01)
B24B 7/06(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/04(2006.01)

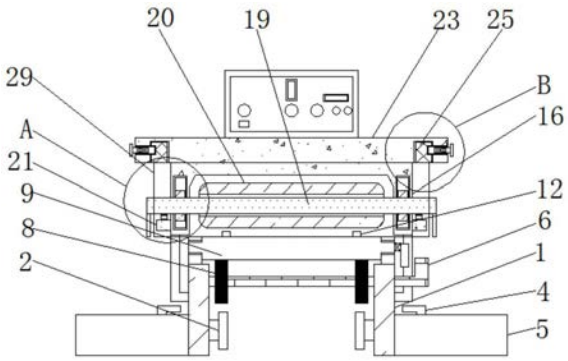
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种金属板表面除锈装置

(57)摘要

本发明新型公开一种金属板表面除锈装置，包括支撑杆、滑块和液压杆，所述支撑杆内部设置有转动柱；所述转动柱内部连接有螺纹柱，所述螺纹柱一端连接有转动块，所述支撑杆一侧设置有收纳槽，所述支撑杆内部贯穿套接有连接杆，所述连接杆外部设置有齿轮盘，所述齿轮盘外部设置有传送带，所述传送带外部设置有打磨台，所述打磨台内部设置有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外部连接有连接块，所述连接块顶部连接有夹块。该金属板表面除锈装置，通过操作者在打磨前，根据金属板的厚度拉动固定杆，由于固定杆与液压杆构成液压升降结构，在液压杆的作用下，将固定杆调节至合适的位置，使打磨柱在固定杆的作用下水平贴近金属板表面，起到了均匀除锈的作用。



CN 112372479 A

1.一种金属板表面除锈装置,包括支撑杆(1)、滑块(14)和液压杆(22),其特征在于:所述支撑杆(1)内部设置有转动柱(2);

所述转动柱(2)内部连接有螺纹柱(3),所述螺纹柱(3)一端连接有转动块(4),所述支撑杆(1)一侧设置有收纳槽(5),所述支撑杆(1)内部贯穿套接有连接杆(6),所述连接杆(6)外部设置有齿轮盘(7),所述齿轮盘(7)外部设置有传送带(8),所述传送带(8)外部设置有打磨台(9),所述打磨台(9)内部设置有第一螺纹杆(10),所述第一螺纹杆(10)外部连接有连接块(11),所述连接块(11)顶部连接有夹块(12),所述打磨台(9)内部开设有滑轨(13),所述滑块(14)顶部连接有连接块(11);

所述第一螺纹杆(10)一端连接有第二螺纹杆(15),所述打磨台(9)顶部设置有安装板(16),所述安装板(16)内部开设有滑槽(17),所述滑槽(17)内部设置有移动块(18),所述移动块(18)一侧连接有固定杆(19),所述固定杆(19)外部套接有打磨柱(20),所述安装板(16)一侧连接有固定块(21),所述液压杆(22)顶部连接有固定杆(19),所述安装板(16)顶部连接有固定板(23),所述固定板(23)内部开设有卡槽(24),所述卡槽(24)内部设置有对接块(25),所述对接块(25)内部设置有卡块(26),所述卡块(26)一端连接有拉杆(27),所述拉杆(27)外部套接有弹簧(28),所述对接块(25)底部连接有防护罩(29)。

2.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述转动柱(2)内部为矩形中空结构,且转动柱(2)内壁尺寸与螺纹柱(3)外壁尺寸相匹配,并且转动柱(2)与螺纹柱(3)构成螺纹连接结构。

3.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述转动块(4)为倒钩形状,且转动块(4)与螺纹柱(3)相互垂直,并且转动块(4)通过转动柱(2)与螺纹柱(3)构成转动结构。

4.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述齿轮盘(7)垂直贯穿套接在连接杆(6)外部,且齿轮盘(7)外壁尺寸与传送带(8)内壁尺寸相匹配,并且齿轮盘(7)与传送带(8)构成啮合连动结构。

5.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(10)与第二螺纹杆(15)表面的螺纹转动方向相反,且第一螺纹杆(10)垂直贯穿连接在连接块(11)内,并且第一螺纹杆(10)外壁尺寸与连接块(11)内壁尺寸相匹配。

6.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述滑轨(13)内部为矩形形状,且滑轨(13)内壁尺寸与滑块(14)外壁尺寸相匹配,并且滑轨(13)与滑块(14)构成滑动结构。

7.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述液压杆(22)设置有两个,且两个液压杆(22)关于安装板(16)的纵向垂直中分线对称分布,并且固定杆(19)与液压杆(22)构成液压升降结构。

8.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述打磨柱(20)内壁尺寸与固定杆(19)外壁尺寸相匹配,且打磨柱(20)的最大横向垂直尺寸小于安装板(16)内部最大横向垂直尺寸,并且打磨柱(20)与固定杆(19)关于安装板(16)的纵向垂直中分线在同一位置。

9.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述卡槽(24)内部为矩形中空结构,且卡槽(24)内壁尺寸与对接块(25)外壁尺寸相匹配,并且卡槽(24)与对接

块(25)构成卡合结构。

10.根据权利要求1所述的一种金属板表面除锈装置,其特征在于:所述拉杆(27)外部为T字形状,且拉杆(27)外壁尺寸与弹簧(28)内壁尺寸相匹配,并且拉杆(27)、卡块(26)与弹簧(28)构成弹性伸缩结构。

一种金属板表面除锈装置

技术领域

[0001] 本发明新型涉及除锈装置技术领域，具体为一种金属板表面除锈装置。

背景技术

[0002] 除锈，应用各种手段去除金属表面锈蚀的方法，金属的锈是金属的氧化物。金属板在使用过一段时间后表面容易氧化产生锈，但是这不意味着金属板不能够再使用，将金属板通过打磨的方式，将其表面的锈打磨掉，使金属板又可以重新被利用。

[0003] 现有的除锈方法，在除锈的过程中会采用手工除锈，用手持工具和机动手持工具通过机械切削作用将零部件表面锈层除掉。这种除锈方法在长时间使用过程中会产生除锈不均匀的问题，因此发明一种便于金属板表面除锈的装置，使其具有对金属板表面均匀除锈的作用。

发明内容

[0004] 本发明新型的目的在于提供一种金属板表面除锈装置，以解决上述背景技术提出的现有的除锈方法，在除锈的过程中会采用手工除锈，用手持工具和机动手持工具通过机械切削作用将零部件表面锈层除掉。这种除锈方法在长时间使用过程中会产生除锈不均匀的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明新型提供如下技术方案：一种金属板表面除锈装置，包括支撑杆、滑块和液压杆，所述支撑杆内部设置有转动柱；

[0006] 所述转动柱内部连接有螺纹柱，所述螺纹柱一端连接有转动块，所述支撑杆一侧设置有收纳槽，所述支撑杆内部贯穿套接有连接杆，所述连接杆外部设置有齿轮盘，所述齿轮盘外部设置有传送带，所述传送带外部设置有打磨台，所述打磨台内部设置有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆外部连接有连接块，所述连接块顶部连接有夹块，所述打磨台内部开设有滑轨，所述滑块顶部连接有连接块；

[0007] 所述第一螺纹杆一端连接有第二螺纹杆，所述打磨台顶部设置有安装板，所述安装板内部开设有滑槽，所述滑槽内部设置有移动块，所述移动块一侧连接有固定杆，所述固定杆外部套接有打磨柱，所述安装板一侧连接有固定块，所述液压杆顶部连接有固定杆，所述安装板顶部连接有固定板，所述固定板内部开设有卡槽，所述卡槽内部设置有对接块，所述对接块内部设置有卡块，所述卡块一端连接有拉杆，所述拉杆外部套接有弹簧，所述对接块底部连接有防护罩。

[0008] 优选的，所述转动柱内部为矩形中空结构，且转动柱内壁尺寸与螺纹柱外壁尺寸相匹配，并且转动柱与螺纹柱构成螺纹连接结构。

[0009] 优选的，所述转动块为倒钩形状，且转动块与螺纹柱相互垂直，并且转动块通过转动柱与螺纹柱构成转动结构。

[0010] 优选的，所述齿轮盘垂直贯穿套接在连接杆外部，且齿轮盘外壁尺寸与传送带内壁尺寸相匹配，并且齿轮盘与传送带构成啮合连动结构。

[0011] 优选的，所述第一螺纹杆与第二螺纹杆表面的螺纹转动方向相反，且第一螺纹杆垂直贯穿连接在连接块内，并且第一螺纹杆外壁尺寸与连接块内壁尺寸相匹配。

[0012] 优选的，所述滑轨内部为矩形形状，且滑轨内壁尺寸与滑块外壁尺寸相匹配，并且滑轨与滑块构成滑动结构。

[0013] 优选的，所述液压杆设置有两个，且两个液压杆关于安装板的纵向垂直中分线对称分布，并且固定杆与液压杆构成液压升降结构。

[0014] 优选的，所述打磨柱内壁尺寸与固定杆外壁尺寸相匹配，且打磨柱的最大横向垂直尺寸小于安装板内部最大横向垂直尺寸，并且打磨柱与固定杆关于安装板的纵向垂直中分线在同一位置。

[0015] 优选的，所述卡槽内部为矩形中空结构，且卡槽内壁尺寸与对接块外壁尺寸相匹配，并且卡槽与对接块构成卡合结构。

[0016] 优选的，所述拉杆外部为T字形状，且拉杆外壁尺寸与弹簧内壁尺寸相匹配，并且拉杆、卡块与弹簧构成弹性伸缩结构。

[0017] 与现有技术相比，本发明新型的有益效果是：

[0018] 1.该金属板表面除锈装置，操作者将收纳槽贴近支撑杆一侧放置，由于转动柱与螺纹柱构成螺纹连接结构，转动转动柱带动螺纹柱的转动，使转动块在螺纹柱的作用下转动，将收纳槽固定在支撑杆的一侧，起到了利用收纳槽分别放置打磨前后的金属板的作用。

[0019] 2.该金属板表面除锈装置，操作者将需要打磨的金属板放置在打磨台上后，转动连接杆，带动齿轮盘的转动，由于齿轮盘与传送带构成啮合连动结构，在齿轮盘的转动作用下，传送带将打磨台传送至打磨柱底部，起到了便于上料的作用。

[0020] 3.该金属板表面除锈装置，由于第一螺纹杆与第二螺纹杆表面的螺纹转动方向相反，操作者转动第一螺纹杆，带动第二螺纹杆的转动，使连接块在滑块的作用下带动夹块同时向打磨台中间移动，将金属板固定在夹块之间，起到了固定金属板的作用。

[0021] 4.该金属板表面除锈装置，操作者在打磨前，根据金属板的厚度拉动固定杆，由于固定杆与液压杆构成液压升降结构，在液压杆的作用下，将固定杆调节至合适的位置，使打磨柱在固定杆的作用下水平贴近金属板表面，起到了均匀除锈的作用。

[0022] 5.该金属板表面除锈装置，操作者拉动拉杆，挤压弹簧，使卡块向外移动，将对接块卡合进卡槽内部，松开拉杆，卡块在弹簧的弹性扩张作用下卡合进对接块一侧，使防护罩固定在固定板外侧，起到了防止除锈过程中产生的废屑飞溅到操作者的作用。

附图说明

[0023] 图1为本发明新型主视剖面示意图；

[0024] 图2为本发明新型收纳槽剖面结构示意图；

[0025] 图3为本发明新型打磨台剖面结构示意图；

[0026] 图4为本发明新型传送带剖面示意图；

[0027] 图5为本发明新型A放大示意图；

[0028] 图6为本发明新型B放大示意图。

[0029] 图中：1、支撑杆；2、转动柱；3、螺纹柱；4、转动块；5、收纳槽；6、连接杆；7、齿轮盘；8、传送带；9、打磨台；10、第一螺纹杆；11、连接块；12、夹块；13、滑轨；14、滑块；15、第二螺纹

杆;16、安装板;17、滑槽;18、移动块;19、固定杆;20、打磨柱;21、固定块;22、液压杆;23、固定板;24、卡槽;25、对接块;26、卡块;27、拉杆;28、弹簧;29、防护罩。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明新型实施例中的附图,对本发明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发明新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明新型中的实施例,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,都属于本发明新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-6,本发明新型提供一种技术方案:一种金属板表面除锈装置,包括支撑杆1、转动柱2、螺纹柱3、转动块4、收纳槽5、连接杆6、齿轮盘7、传送带8、打磨台9、第一螺纹杆10、连接块11、夹块12、滑轨13、滑块14、第二螺纹杆15、安装板16、滑槽17、移动块18、固定杆19、打磨柱20、固定块21、液压杆22、固定板23、卡槽24、对接块25、卡块26、拉杆27、弹簧28和防护罩29,所述支撑杆1内部设置有转动柱2,所述转动柱2内部为矩形中空结构,且转动柱2内壁尺寸与螺纹柱3外壁尺寸相匹配,并且转动柱2与螺纹柱3构成螺纹连接结构,起到了通带动转动柱2的转动使螺纹柱3转动的作用;

[0032] 所述转动柱2内部连接有螺纹柱3,所述螺纹柱3一端连接有转动块4,所述转动块4为倒钩形状,且转动块4与螺纹柱3相互垂直,并且转动块4通过转动柱2与螺纹柱3构成转动结构,起到了使转动块4在螺纹柱3的作用下固定收纳槽5的作用,所述支撑杆1一侧设置有收纳槽5,所述支撑杆1内部贯穿套接有连接杆6,所述连接杆6外部设置有齿轮盘7,所述齿轮盘7垂直贯穿套接在连接杆6外部,且齿轮盘7外壁尺寸与传送带8内壁尺寸相匹配,并且齿轮盘7与传送带8构成啮合连动结构,起到了使传送带8在齿轮盘7的作用下转动的作用,所述齿轮盘7外部设置有传送带8,所述传送带8外部设置有打磨台9,所述打磨台9内部设置有第一螺纹杆10,所述第一螺纹杆10与第二螺纹杆15表面的螺纹转动方向相反,且第一螺纹杆10垂直贯穿连接在连接块11内,并且第一螺纹杆10外壁尺寸与连接块11内壁尺寸相匹配,起到了转动第一螺纹杆10使连接块11同时相向移动的作用,所述第一螺纹杆10外部连接有连接块11,所述连接块11顶部连接有夹块12,所述打磨台9内部开设有滑轨13,所述滑轨13内部为矩形形状,且滑轨13内壁尺寸与滑块14外壁尺寸相匹配,并且滑轨13与滑块14构成滑动结构,起到了使滑块14在连接块11的作用下沿滑轨13滑动的作用,所述滑块14顶部连接有连接块11;

[0033] 所述第一螺纹杆10一端连接有第二螺纹杆15,所述打磨台9顶部设置有安装板16,所述安装板16内部开设有滑槽17,所述滑槽17内部设置有移动块18,所述移动块18一侧连接有固定杆19,所述固定杆19外部套接有打磨柱20,所述打磨柱20内壁尺寸与固定杆19外壁尺寸相匹配,且打磨柱20的最大横向垂直尺寸小于安装板16内部最大横向垂直尺寸,并且打磨柱20与固定杆19关于安装板16的纵向垂直中分线在同一位置,起到了使打磨柱20沿固定杆19外壁转动的作用,所述安装板16一侧连接有固定块21,所述液压杆22顶部连接有固定杆19,所述液压杆22设置有两个,且两个液压杆22关于安装板16的纵向垂直中分线对称分布,并且固定杆19与液压杆22构成液压升降结构,起到了使固定杆19在液压杆22的作用下调节高度的作用,所述安装板16顶部连接有固定板23,所述固定板23内部开设有卡槽24,所述卡槽24内部为矩形中空结构,且卡槽24内壁尺寸与对接块25外壁尺寸相匹配,并且

卡槽24与对接块25构成卡合结构，起到了将对接块25卡合进固定板23内部的作用，所述卡槽24内部设置有对接块25，所述对接块25内部设置有卡块26，所述卡块26一端连接有拉杆27，所述拉杆27外部为T字形状，且拉杆27外壁尺寸与弹簧28内壁尺寸相匹配，并且拉杆27、卡块26与弹簧28构成弹性伸缩结构，起到了使卡块26在弹簧28的弹性扩张作用下卡合进对接块25一侧的作用，所述拉杆27外部套接有弹簧28，所述对接块25底部连接有防护罩29。

[0034] 工作原理：在使用金属板表面除锈装置，首先操作者将收纳槽5贴近支撑杆1一侧放置，由于转动柱2与螺纹柱3构成螺纹连接结构，转动转动柱2带动螺纹柱3的转动，使转动块4在螺纹柱3的作用下转动，将收纳槽5固定在支撑杆1的一侧，起到了利用收纳槽5分别放置打磨前后的金属板的作用，然后操作者将需要打磨的金属板放置在打磨台9上后，转动连接杆6，带动齿轮盘7的转动，由于齿轮盘7与传送带8构成啮合连动结构，在齿轮盘7的转动作用下，传送带8将打磨台9传送至打磨柱20底部，起到了便于上料的作用，其次由于第一螺纹杆10与第二螺纹杆15表面的螺纹转动方向相反，操作者转动第一螺纹杆10，带动第二螺纹杆15的转动，使连接块11在滑块14的作用下带动夹块12同时向打磨台9中间移动，将金属板固定在夹块12之间，起到了固定金属板的作用，之后操作者在打磨前，根据金属板的厚度拉动固定杆19，由于固定杆19与液压杆22构成液压升降结构，在液压杆22的作用下，将固定杆19调节至合适的位置，使打磨柱20在固定杆19的作用下水平贴近金属板表面，起到了均匀除锈的作用，最后操作者拉动拉杆27，挤压弹簧28，使卡块26向外移动，将对接块25卡合进卡槽24内部，松开拉杆27，卡块26在弹簧28的弹性扩张作用下卡合进对接块25一侧，使防护罩29固定在固定板23外侧，起到了防止除锈过程中产生的废屑飞溅到操作者的作用，这就是金属板表面除锈装置的特点，本说明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。

[0035] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本发明的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0036] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

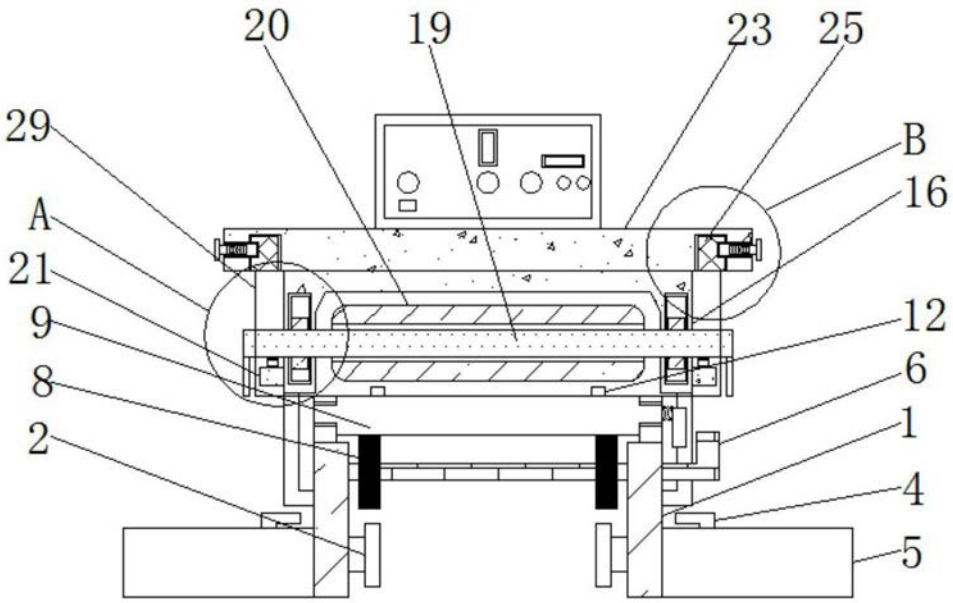


图1

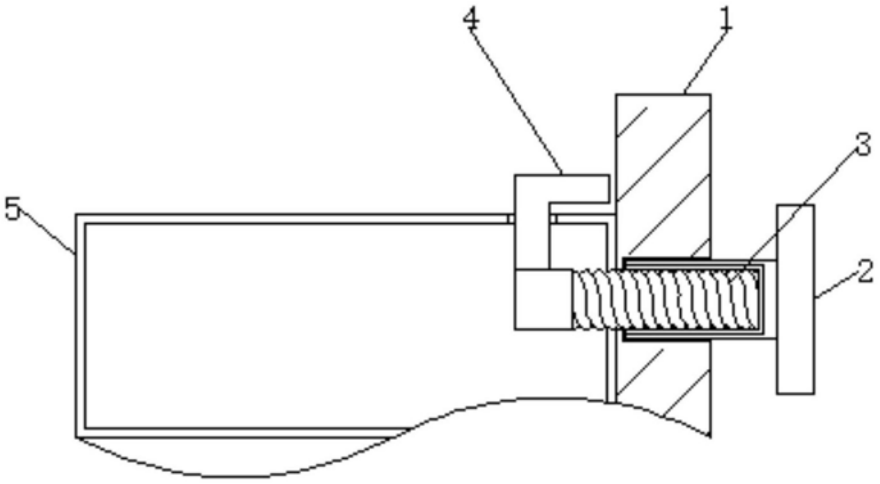


图2

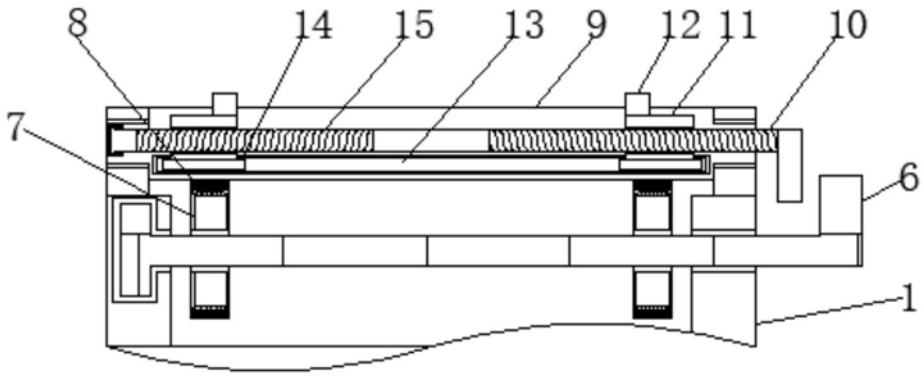


图3

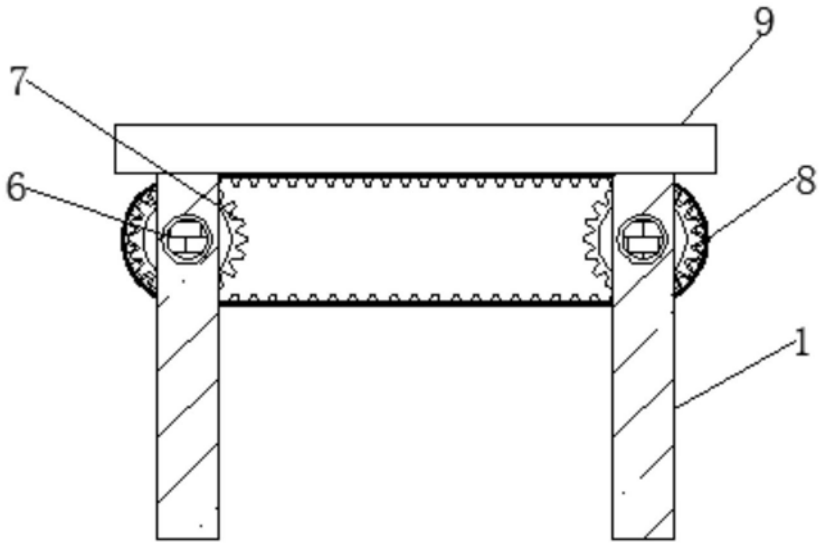


图4

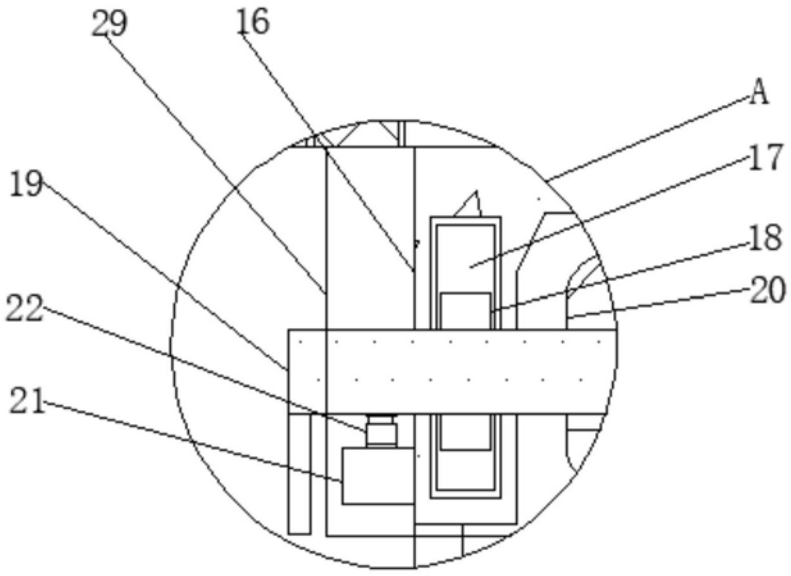


图5

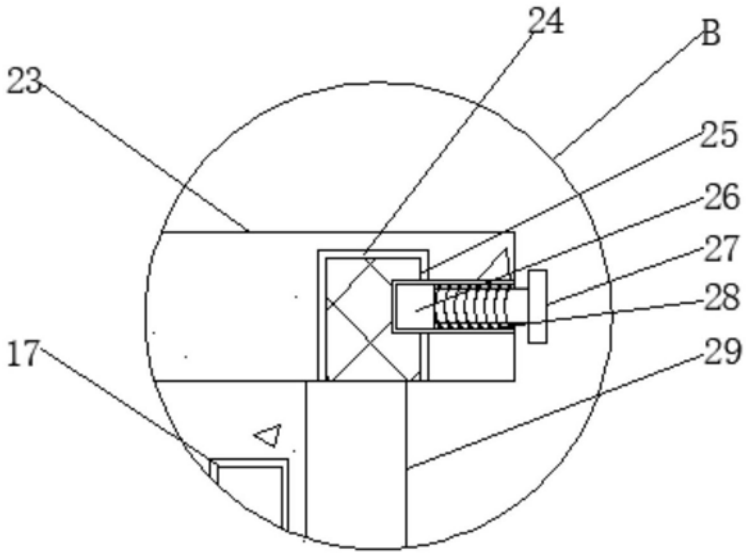


图6