



(21) 申请号 202323267577.2

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 吴江市佳通精密模具厂
地址 215234 江苏省苏州市吴江市七都镇
菱田村18组

(72) 发明人 卢志远

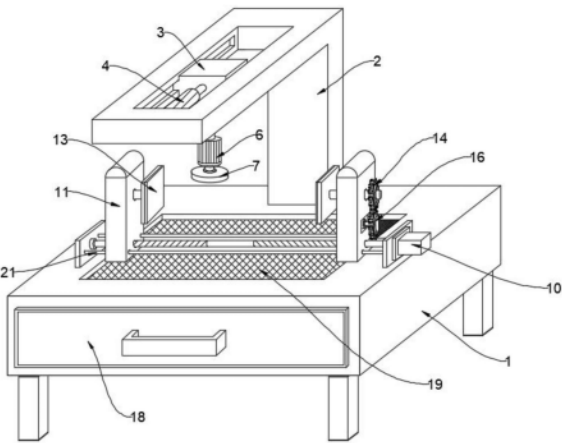
(51) Int. Cl.
B24B 41/06 (2012.01)
B24B 55/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种金属模具加工治具

(57) 摘要

本实用新型涉及模具加工领域,公开了一种金属模具加工治具,包括加工台和设置在其顶面的加工机构,加工台的顶部对称设置有支撑板,两个支撑板之间转动安装有双向丝杆,两个支撑板之间还对称安装有滑杆,滑杆上滑动安装有两个活动板,两个活动板均与双向丝杆螺纹连接,两个活动板上均转动安装有转轴,两个转轴相对的一侧均安装有夹板,其中一个活动板的侧壁上安装有伺服电机,伺服电机的驱动端安装有主动齿轮。本实用新型中,一方面可以对多种不同大小的金属模具进行夹持,提加工治具的适用性,另一方面,能够对加工过程中产生的废屑进行有效收集处理,提高加工治具的实用性。



1. 一种金属模具加工治具,包括加工台(1)和设置在其顶面的加工机构,其特征在于:所述加工台(1)的顶部对称设置有支撑板(8),两个所述支撑板(8)之间转动安装有双向丝杆(9),两个所述支撑板(8)之间还对称安装有滑杆(21),所述滑杆(21)上滑动安装有两个活动板(11),两个所述活动板(11)均与双向丝杆(9)螺纹连接,两个所述活动板(11)上均转动安装有转轴(12),两个所述转轴(12)相对的一侧均安装有夹板(13),其中一个所述活动板(11)的侧壁上安装有伺服电机(15),所述伺服电机(15)的驱动端安装有主动齿轮(16),其中一个所述转轴(12)上安装有与主动齿轮(16)啮合连接的从动齿轮(14),位于所述加工台(1)顶面右侧的所述支撑板(8)侧壁上安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的驱动端与双向丝杆(9)右端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述夹板(13)远离转轴(12)的一侧设置有防滑垫,所述防滑垫的材质为橡胶。

3. 根据权利要求1所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述加工机构包括支撑架(2)、滑块(3)、第一电动推杆(4)、第二电动推杆(5)、打磨电机(6)和打磨轮(7),所述支撑架(2)安装在加工台(1)顶面后侧,所述支撑架(2)顶壁上开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动设置有滑块(3),所述滑动槽的内侧壁上还安装有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)伸缩端与滑块(3)侧壁连接,所述滑块(3)底面安装有第二电动推杆(5),所述第二电动推杆(5)伸缩端连接有打磨电机(6),所述打磨电机(6)驱动端连接有打磨轮(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述活动板(11)上开设有凹槽,所述伺服电机(15)安装在凹槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述活动板(11)下部贯穿开设有螺纹通孔,所述活动板(11)通过螺纹通孔与双向丝杆(9)构成螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述加工台(1)的内部开设有收集腔(17),所述加工台(1)的顶壁上开设有与收集腔(17)连通的排屑口,所述排屑口的内部安装有网孔板(19),所述收集腔(17)的内部滑动插接有收集盒(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述收集盒(18)的底面开设有环形槽,所述环形槽的内部嵌设有滚珠(20),所述滚珠(20)与收集腔(17)的内底壁连接。

8. 根据权利要求6所述的一种金属模具加工治具,其特征在于:所述收集盒(18)的前端面设置有把手,所述把手通过焊接与收集盒(18)构成固定。

一种金属模具加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工领域,尤其涉及一种金属模具加工治具。

背景技术

[0002] 在对金属模具进行加工过程中,便需用到加工治具对其进行加工处理,但现有的加工治具在加工过程中,会产生大量的灰尘,装置内部没有较好的对灰尘以及废屑进行处理的机构,导致在加工过程中,产生大量的废屑,严重影响施工人员的工作进度。

[0003] 现有的加工治具难以对被加工件定位,并且由于被加工件的尺寸不同,且被加工件的定位间距难以调整,该装置难以适用于大部分被加工件,在对其定位时难以将其牢固定位,这将会使其在加工处理过程中,会有被加工件晃动或移动的现象发生,进一步导致被加工件的加工精度下降,造成了金属模具加工治具使用不便的问题。

[0004] 比如现有专利(公开号:CN215147033U)公开了一种金属模具加工治具,包括工作台和定位调节机构,所述工作台的顶部固定连接加工机构,可根据被加工件的尺寸对两定位架之间的间距进行调整,提高了被加工件的定位稳定性。

[0005] 如上述设计的金属模具加工治具在实际使用时存在以下缺点:在对模具进行打磨加工时不便对模具进行翻转,当模具的一面加工完成后需要更换另一面时,需要操作人员将模具从治具上取下对模具进行翻转后再固定到治具上,操作较为繁琐,降低了模具的加工效率。为此,我们设计了一种金属模具加工治具用来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种金属模具加工治具。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种金属模具加工治具,包括加工台和设置在其顶面的加工机构,所述加工台的顶部对称设置有支撑板,两个所述支撑板之间转动安装有双向丝杆,两个所述支撑板之间还对称安装有滑杆,所述滑杆上滑动安装有两个活动板,两个所述活动板均与双向丝杆螺纹连接,两个所述活动板上均转动安装有转轴,两个所述转轴相对的一侧均安装有夹板,其中一个所述活动板的侧壁上安装有伺服电机,所述伺服电机的驱动端安装有主动齿轮,其中一个所述转轴上安装有与主动齿轮啮合连接的从动齿轮,位于所述加工台顶面右侧的所述支撑板侧壁上安装有驱动电机,所述驱动电机的驱动端与双向丝杆右端连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:所述夹板远离转轴的一侧设置有防滑垫,所述防滑垫的材质为橡胶。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述加工机构包括支撑架、滑块、第一电动推杆、第二电动推杆、打磨电机和打磨轮,所述支撑架安装在加工台顶面后侧,所述支撑架顶壁上开设有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动设置有滑块,所述滑动槽的内侧壁上还安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆伸缩端与滑块侧壁连接,所述滑块底面安装有第二电动

推杆,所述第二电动推杆伸缩端连接有打磨电机,所述打磨电机驱动端连接有打磨轮。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:所述活动板上开设有凹槽,所述伺服电机安装在凹槽的内部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述活动板下部贯穿开设有螺纹通孔,所述活动板通过螺纹通孔与双向丝杆构成螺纹连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:所述加工台的内部开设有收集腔,所述加工台的顶壁上开设有与收集腔连通的排屑口,所述排屑口的内部安装有网孔板,所述收集腔的内部滑动插接有收集盒。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述收集盒的底面开设有环形槽,所述环形槽的内部嵌设有滚珠,所述滚珠与收集腔的内底壁连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:所述收集盒的前端面设置有把手,所述把手通过焊接与收集盒构成固定。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型中,通过驱动电机可驱动双向丝杆转动,双向丝杆可带动与其螺纹连接的两个活动板相对移动,活动板带动夹板相对移动,进而可将待加工的金属模具夹持固定在两个夹板之间,可以对多种不同大小的金属模具进行夹持,通过伺服电机可驱动主动齿轮转动,主动齿轮带动与其啮合的从动齿轮转动,从动齿轮带动转轴转动,进而使夹持在两个夹板之间的金属模具发生翻转,方便更换到金属模具另一个面进行加工,提高了金属模具的加工效率。

[0017] 2、本实用新型中,在对金属模具进行打磨加工时,产生的废屑可从网孔板落入收集盒内部收集,操作人员可通过取出收集盒,将收集盒内部的废屑进行处理,能够对加工过程中产生的废屑进行有效收集处理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种金属模具加工治具的正视图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种金属模具加工治具的正视剖面图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种金属模具加工治具中加工台的示意图;

[0021] 图4为图2中A处的结构放大图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、加工台;2、支撑架;3、滑块;4、第一电动推杆;5、第二电动推杆;6、打磨电机;7、打磨轮;8、支撑板;9、双向丝杆;10、驱动电机;11、活动板;12、转轴;13、夹板;14、从动齿轮;15、伺服电机;16、主动齿轮;17、收集腔;18、收集盒;19、网孔板;20、滚珠;21、滑杆。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种金属模具加工治具,包括加工台1和设置在其顶面的加工机构,加工台1的顶部对称设置有支撑板8,两个支撑板8之间转动安装有双向丝杆9,两个支撑板8之间还对称安装有滑杆21,滑杆21上滑动安装有两个活动板11,两个活动板11均与双向丝杆9螺纹连接,两个活动板11上均转动安装有转轴12,两个转轴12相对的一侧均安装有夹板13,其中一个活动板11的侧壁上安装有伺服电机15,伺服电机15的驱动端安装有主动齿轮16,其中一个转轴12上安装有与主动齿轮16啮合连接的从动齿轮14,位于加工台1顶面右侧的支撑板8侧壁上安装有驱动电机10,驱动电机10的驱动端与双向丝杆9右端连接,加工机构包括支撑架2、滑块3、第一电动推杆4、第二电动推杆5、打磨电机6和打磨轮7,支撑架2安装在加工台1顶面后侧,支撑架2顶壁上开设有滑动槽,滑动槽的内部滑动设置有滑块3,滑动槽的内侧壁上还安装有第一电动推杆4,第一电动推杆4伸缩端与滑块3侧壁连接,滑块3底面安装有第二电动推杆5,第二电动推杆5伸缩端连接有打磨电机6,打磨电机6驱动端连接有打磨轮7;

[0027] 具体实施时,通过驱动电机10可驱动双向丝杆9转动,双向丝杆9可带动与其螺纹连接的两个活动板11相对移动,活动板11带动夹板13相对移动,进而可将待加工的金属模具夹持固定在两个夹板13之间,可以对多种不同大小的金属模具进行夹持,再通过打磨电机6驱动打磨轮7转动,并利用第一电动推杆4和第二电动推杆5调节打磨轮7与金属模具的接触位置,可实现对金属模具的打磨加工,当金属模具的一个面加工完成后,通过伺服电机15可驱动主动齿轮16转动,主动齿轮16带动与其啮合的从动齿轮14转动,从动齿轮14带动转轴12转动,进而使夹持在两个夹板13之间的金属模具发生翻转,方便更换到金属模具另一个面进行加工,提高了金属模具的加工效率。

[0028] 参照图2,为了方便对伺服电机15进行安装,活动板11上开设有凹槽,伺服电机15安装在凹槽的内部。

[0029] 参照图2,为了确保活动板11能够与双向丝杆9构成螺纹连接,活动板11下部贯穿开设有螺纹通孔,活动板11通过螺纹通孔与双向丝杆9构成螺纹连接。

[0030] 参照图2和图3,加工台1的内部开设有收集腔17,加工台1的顶壁上开设有与收集腔17连通的排屑口,排屑口的内部安装有网孔板19,收集腔17的内部滑动插接有收集盒18,在对金属模具进行打磨加工时,产生的废屑可从网孔板19落入收集盒18内部收集,操作人员可通过取出收集盒18,将收集盒18内部的废屑进行处理,能够对加工过程中产生的废屑进行有效收集处理。

[0031] 参照图4,为了减小收集盒18与收集腔17内底壁之间的滑动摩擦力,减小磨损,收集盒18的底面开设有环形槽,环形槽的内部嵌设有滚珠20,滚珠20与收集腔17的内底壁连

接,此外,为了方便将收集盒18从收集腔17的内部抽出,收集盒18的前端面设置有把手,把手通过焊接与收集盒18构成固定。

[0032] 工作原理:通过驱动电机10可驱动双向丝杆9转动,双向丝杆9可带动与其螺纹连接的两个活动板11相对移动,活动板11带动夹板13相对移动,进而可将待加工的金属模具夹持固定在两个夹板13之间,可以对多种不同大小的金属模具进行夹持,再通过打磨电机6驱动打磨轮7转动,并利用第一电动推杆4和第二电动推杆5调节打磨轮7与金属模具的接触位置,可实现对金属模具的打磨加工,当金属模具的一个面加工完成后,通过伺服电机15可驱动主动齿轮16转动,主动齿轮16带动与其啮合的从动齿轮14转动,从动齿轮14带动转轴12转动,进而使夹持在两个夹板13之间的金属模具发生翻转,方便更换到金属模具另一个面进行加工,提高了金属模具的加工效率,在对金属模具进行打磨加工时,产生的废屑可从网孔板19落入收集盒18内部收集,操作人员可通过取出收集盒18,将收集盒18内部的废屑进行处理,能够对加工过程中产生的废屑进行有效收集处理。

[0033] 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。

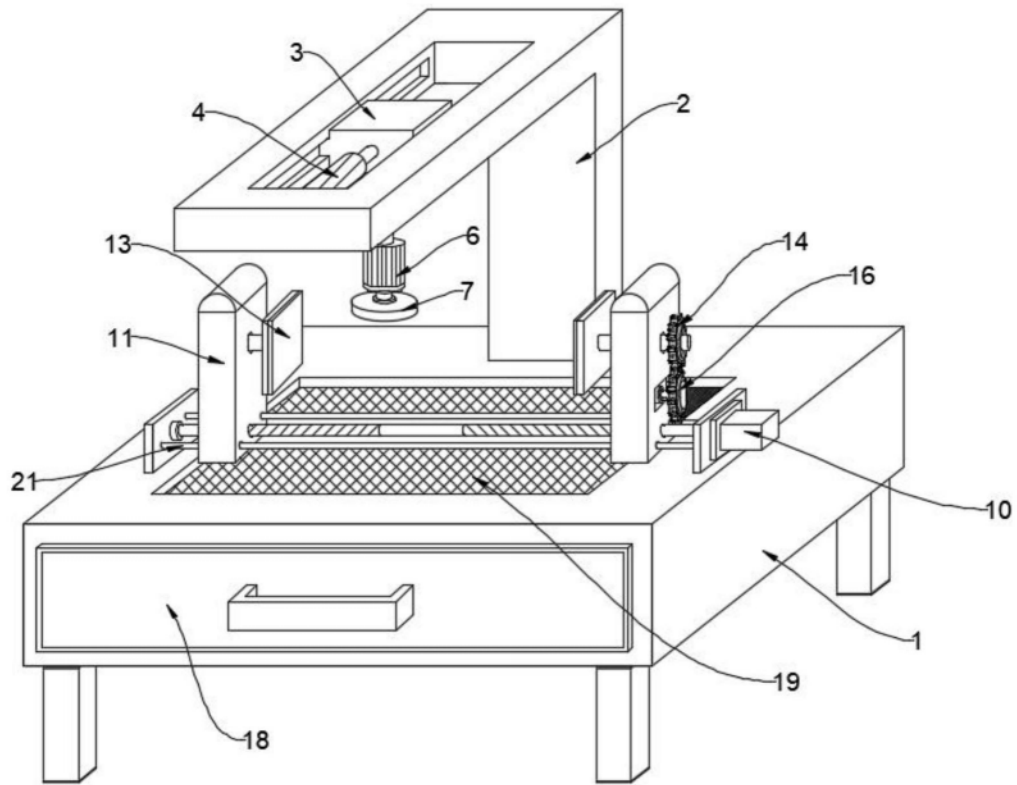


图1

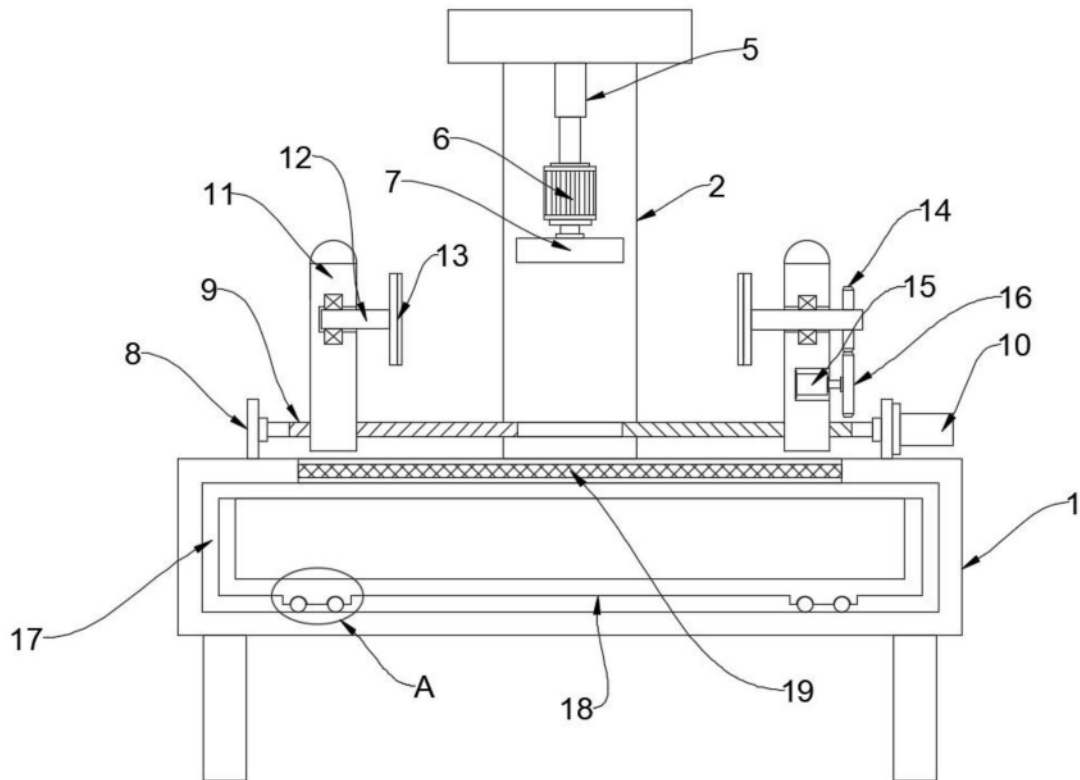


图2

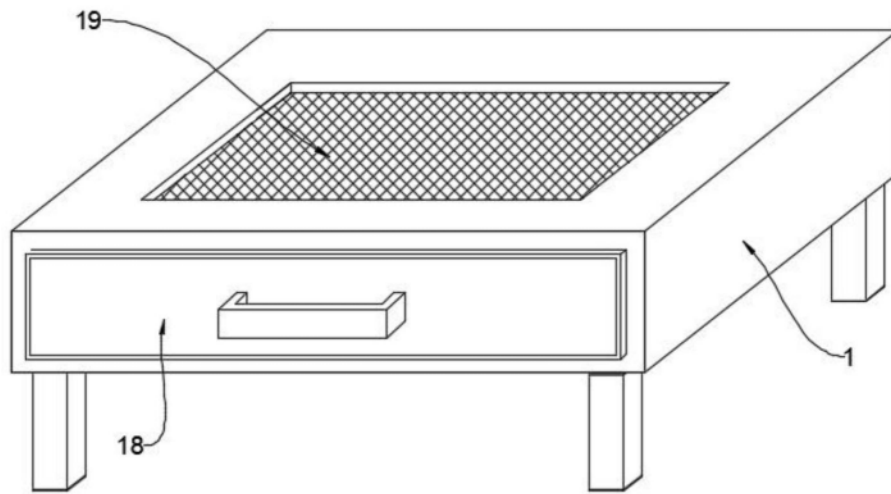


图3

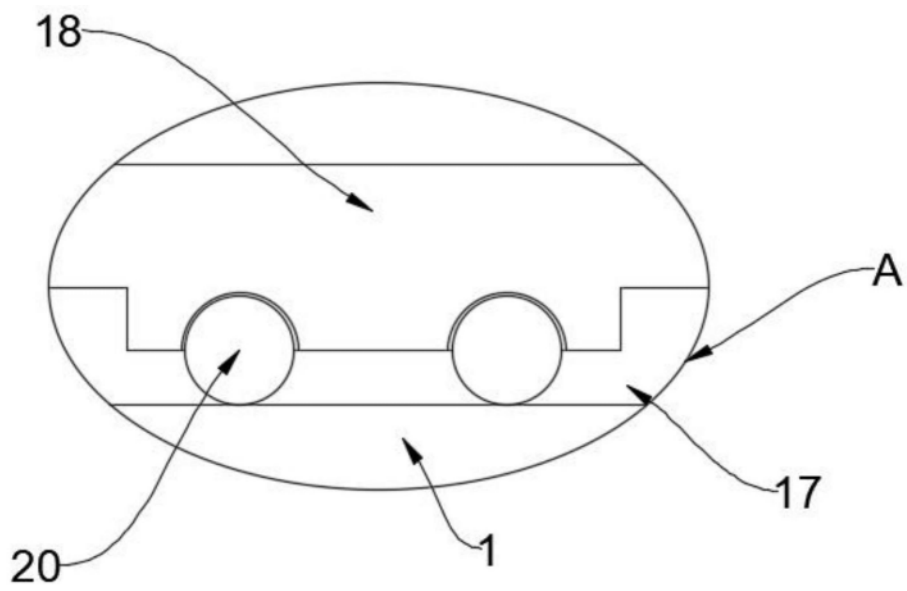


图4