



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209887396 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920300774.4

(22)申请日 2019.03.09

(73)专利权人 南京玛逊诺精密机械有限责任公司

地址 210000 江苏省南京市经济技术开发区兴和路21号

(72)发明人 成长华 许学敏 林晨

(51)Int.Cl.

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 7/00(2006.01)

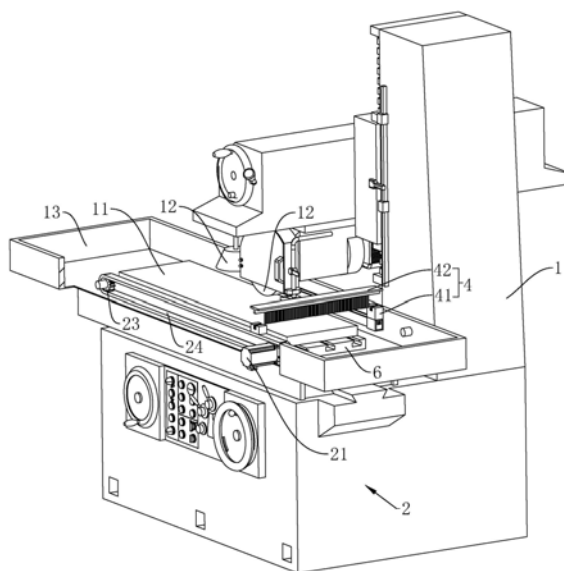
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有除尘装置的平板磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有除尘装置的平板磨床,属于磨床技术领域,其包括机架,机架上连接有工作台,机架上位于工作台上方设置有砂轮,砂轮的设置方向与工作台垂直,所述机架上连接有罩体,所述工作台设置在罩体内部,并且工作台与罩体相连,所述罩体远离机架的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件上连接有清理刷,所述清理刷的刷毛与工作台表面抵接,所述清理刷通过驱动组件驱动沿工作台长度方向运动。本实用新型具有在工件打磨完毕、砂轮抬起后自动对工作台表面附着的粉尘进行清理,减轻工作人员的工作负担的效果。



1. 一种带有除尘装置的平板磨床,包括机架(1),机架(1)上连接有工作台(11),机架(1)上位于工作台(11)上方设置有砂轮(12),砂轮(12)的设置方向与工作台(11)垂直,其特征在于:所述机架(1)上连接有罩体(13),所述工作台(11)设置在罩体(13)内部,并且工作台(11)与罩体(13)相连,所述罩体(13)远离机架(1)的一侧设置有驱动组件(2),所述驱动组件(2)上连接有清理刷(4),所述清理刷(4)的刷毛与工作台(11)上表面抵接,所述清理刷(4)通过驱动组件(2)驱动沿工作台(11)长度方向运动。

2. 根据权利要求1所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述驱动组件(2)包括电机(21)、主动齿轮(22)、从动齿轮(23)以及链条(24),所述主动齿轮(22)和从动齿轮(23)沿同一水平直线方向连接在罩体(13)侧壁上,所述链条(24)连接在主动齿轮(22)和从动齿轮(23)之间,并与主动齿轮(22)和从动齿轮(23)均啮合,所述电机(21)固定在罩体(13)侧壁的另一侧,并且所述电机(21)的转子穿过罩体(13)侧壁与主动齿轮(22)同轴固定,所述清理刷(4)与链条(24)上方相连。

3. 根据权利要求2所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述罩体(13)远离主动齿轮(22)的一侧沿其长度方向连接有导轨(3),所述清理刷(4)远离链条(24)的一侧连接有导向环(411),所述导轨(3)嵌设在导向环(411)内,并且导向环(411)与导轨(3)之间为滑移连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述导轨(3)朝上的一侧沿其长度方向开设有导向槽(31),所述导向环(411)内嵌设有滚轮(412),所述导轨(3)嵌设在导向槽(31)内时,所述滚轮(412)位于导向槽(31)内。

5. 根据权利要求4所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述清理刷(4)包括两个连杆(41)和刷体(42),所述刷体(42)连接在两个连杆(41)之间,其中一个连杆(41)固定连接在链条(24)上,另一个连杆(41)通过导向环(411)与导轨(3)相连,所述刷体(42)与两个连杆(41)为可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述连杆(41)顶端开设有连接槽(413),所述刷体(42)两侧一体成型有连接块(421),所述连接块(421)嵌设在连接槽(413)内,所述连接槽(413)的槽壁上均匀设置有增摩凸起(414)。

7. 根据权利要求6所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述刷体(42)的长度与工作台(11)的宽度相等。

8. 根据权利要求7所述的一种带有除尘装置的平板磨床,其特征在于:所述机架(1)上位于砂轮(12)一侧设置有集尘罩(5),所述集尘罩(5)通过吸风管(51)连接有鼓风机(52)。

一种带有除尘装置的平板磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域,特别涉及一种带有除尘装置的平板磨床。

背景技术

[0002] 平面磨床是磨床的一种,主要采用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度,包括机架,机架上设置有工作台,工作台沿水平方向设置,机架上位于工作台上设置设置有砂轮。在对工件进行加工时,将工件放置于加工台上,砂轮与工件上表面抵接并原地转动,通过加工台左右移动对工件的平整度进行打磨。

[0003] 现有公告号为CN206732716U的中国专利公开了一种蜂鸣片加工用的平面磨床机,包括平面磨床机本体,平面磨床机本体的底端设置有马蹄形底座,平面磨床机本体的外部设置有防震垫,防震垫的顶部设置有凹槽,凹槽内固定设置有工作台,工作台的顶部设置有砂轮,砂轮的外部设置有磨头机构,磨头机构的一侧设置有连接杆,连接杆底端设置有调频电机,调频电机的底部设置有传动涡轮,传动涡轮的一侧设置有蜗杆,调频电机的一侧设置有调频器,平面磨床机本体的一侧设置有连接线,连接线的一侧设置有卧式冷凝器。

[0004] 上述现有技术中存在以下缺陷:由于平面磨床用于对工件的平整度进行修整,工作台上位于工件一侧会附着一定量的打磨下来的粉尘,需要人为在加工结束后砂轮抬起后对工作台上附着的粉尘颗粒进行清理,增加工作人员的工作负担,此问题亟待解决。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种带有除尘装置的平板磨床,具有在工件打磨完毕、砂轮抬起后自动对工作台表面附着的粉尘进行清理,减轻工作人员的工作负担的作用。

[0006] 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:

[0007] 一种带有除尘装置的平板磨床,包括机架,机架上连接有工作台,机架上位于工作台上设置设置有砂轮,砂轮的设置方向与工作台垂直,所述机架上连接有罩体,所述工作台设置在罩体内部,并且工作台与罩体固定连接,所述罩体远离机架的一侧设置有驱动组件,所述驱动组件上连接有清理刷,所述清理刷的刷毛与工作台表面抵接,所述清理刷通过驱动组件驱动沿工作台长度方向运动。

[0008] 通过采用上述技术方案,工件打磨完毕后产生一定量的粉末,此时打开驱动组件,驱动组件带动清理刷沿工作台长度方向转动,由于清理刷的刷毛与工作台上表面抵接,故当清理刷沿工作台长度方向运动时,可将吸附在工作台上较为牢固的粉尘一同清理至工作台一侧,减轻工作人员的工作负担。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括电机、主动齿轮、从动齿轮以及链条,所述主动齿轮和从动齿轮沿同一水平直线方向连接在罩体侧壁上,所述链条连接在主动齿轮和从动齿轮之间,并与主动齿轮和从动齿轮均啮合,所述电机固定在罩体侧壁的另一侧,并且所述电机的转子穿过罩体侧壁与主动齿轮同轴固定,所述清理刷与链条上方相

连。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动电机,电机带动主动齿轮转动,与主动齿轮啮合的链条带动从动齿轮一同转动,此时清理刷即可沿工作台的长度方向对工作台的上表面进行清理。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述罩体远离主动齿轮的一侧沿其长度方向连接有导轨,所述清理刷远离链条的一侧连接有导向环,所述导轨嵌设在导向环内,并且导向环与导轨之间为滑动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,链条带动清理刷沿工作台长度方向运动时,由于清理刷的另一侧通过导向环和导轨滑动连接,使清理刷的运动过程更为稳定,同时使清理刷连接在罩体上的结构更为稳定。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述导轨朝上的一侧沿其长度方向开设有导向槽,所述导向环内嵌设有滚轮,所述导轨嵌设在导向槽内时,所述滚轮位于导向槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案,导向槽和滚轮的配合能够有效减小导向环与导轨之间的摩擦力,使导向环沿导轨运动的过程更为顺利,有助于清理刷两侧保持同步。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述清理刷包括两个连杆和刷体,所述刷体连接在两个连杆之间,其中一个连杆固定连接在链条上,另一个连杆通过导向环与导轨相连,所述刷体与两个连杆为可拆卸连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,清理刷经过一段时间的使用后,刷毛会发生上翘或粉末堆积过多的情况,与连杆可拆卸的刷体便于对刷体进行更换,以便清理刷的长期使用。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述连杆顶端开设有连接槽,所述刷体两侧一体成型有连接块,所述连接块嵌设在连接槽内,所述连接槽的槽壁上均匀设置有增摩擦凸起。

[0018] 通过采用上述技术方案,在对刷体进行拆卸更换时,稍加施力即可将旧刷体拆掉,将新刷体安装上来,增摩擦凸起的设置使连接块与连接槽的配合更为稳定。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述刷体的长度与工作台的宽度相等。

[0020] 通过采用上述技术方案,与工作台长度相等的刷体能够覆盖工作台的最大范围,清理效果较好。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述机架上位于砂轮一侧设置有集尘罩,所述集尘罩通过吸风管连接有鼓风机。

[0022] 通过采用上述技术方案,粉尘经由刷体清理汇聚至一处后,鼓风机和集尘罩将粉尘由工作台上抽离,进一步减轻工作人员负担。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1.通过驱动组件驱动沿工作台长度方向运动的清理刷的设置,能够对积累在工作台上的粉尘进行清理;

[0025] 2.通过设置在清理刷上的导向环以及设置在罩体另一侧的导轨,使清理刷的运动过程更为稳定;

[0026] 3.通过刷体与两个连杆可拆卸连接的设计,当刷体达到使用寿命后便于对其进行更换。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型中用于体现磨床整体的结构示意图；

[0028] 图2是本实用新型中用于体现工作台两侧结构的剖面示意图；

[0029] 图3是本实用新型中用于体现驱动组件和清理刷的结构示意图；

[0030] 图4是图3中A部放大图；

[0031] 图5是图3中B部放大图。

[0032] 图中,1、机架;11、工作台;12、砂轮;13、罩体;2、驱动组件;21、电机;22、主动齿轮;23、从动齿轮;24、链条;3、导轨;31、导向槽;4、清理刷;41、连杆;411、导向环;412、滚轮;413、连接槽;414、增摩凸起;42、刷体;421、连接块;5、集尘罩;51、吸风管;52、鼓风机;6、磁力板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例：

[0035] 如图1所示,一种带有除尘装置的平板磨床,包括机架1,机架1上沿水平方向滑动连接有罩体13,罩体13内设置有工作台11,工作台11通过磁力板6吸附在罩体13上,并随罩体13一同左右滑动。机架1上位于工作台11上方连接有砂轮12,砂轮12的设置方向与工作台11垂直。机架1上位于砂轮12一侧固定连接集尘罩5,集尘罩5通过吸风管51连接鼓风机52。在对工件进行加工时,砂轮12朝向集尘罩5一侧转动,启动鼓风机52将大部分打磨所产生的粉尘由工作台11上抽离。

[0036] 如图2和图3所示,罩体13长度方向的两侧壁之间连接有清理刷4,清理刷4的刷毛与工作台11的上表面抵接,清理刷4通过驱动组件2驱动沿工作台11长度方向运动并对集尘罩5和鼓风机52未抽离完全、仍附着在工作台11上的颗粒粉尘进行清理,驱动组件2设置在罩体13朝前一侧的侧壁内侧。驱动组件2包括电机21、主动齿轮22、从动齿轮23以及与主动齿轮22和从动齿轮23啮合的链条24,主动齿轮22和从动齿轮23分别转动连接在罩体13侧壁的内侧,电机21安装在罩体13同侧侧壁的外侧,并且电机21的转子穿过罩体13侧壁与主动齿轮22同轴固定,链条24连接在主动齿轮22和从动齿轮23之间。

[0037] 如图3和图4所示,罩体13靠后一侧的侧壁内侧沿其长度方向设置有导轨3,清理刷4由两个连杆41和刷体42组成,刷体42连接在两个连杆41之间,并且刷体42的长度与工作台11的宽度相等,其中一个连杆41通过焊接固定在链条24上方,另一个连杆41的底端固定连接导向环411,导轨3嵌设在导向环411内。导轨3的上表面沿其长度方向开设有导向槽31,导向环411内嵌设有滚轮412,当导轨3位于导向环411内时,滚轮412嵌设在导向槽31内,并且滚轮412沿导向槽31长度方向转动。

[0038] 工件平整度打磨完毕后,砂轮12由工件上方抬起,启动电机21,电机21带动链条24和从动齿轮23转动,由于清理刷4一侧的连杆41固定在链条24上方,故清理刷4随链条24一同沿工作台11长度方向移动,由于清理刷4的刷毛与工作台11的上表面抵接,清理刷4在沿工作台11长度方向运动的过程中能够将吸附在工作台11上表面的粉尘清扫至一侧,同时由于导轨3的导向环411的设置,使清理刷4的运动过程更为稳定,滚轮412和导向槽31的设置有效减小导向环411与导轨3之间的摩擦力,使清理刷4两端的移动速度保持同步。当工件打

磨完毕后,令罩体13滑移至其垂直于长度方向的一侧位于集尘罩5下方,启动电机21令清理刷4运动至集尘罩5下方,以便由清理刷4清扫出的粉尘通过鼓风机52抽离工作台11。鼓风机52难以抽离完全的粉尘通过清理刷4清扫并再次通过鼓风机52清除,有效减轻工作人员清理工作台11的工作负担。主动齿轮22和从动齿轮23分别设置在工作台11垂直于长度方向的左右两侧,导轨3的长度等于主动齿轮22和从动齿轮23之间的距离,当砂轮12对工件进行打磨时,清理刷4位于工作台11一侧,其刷毛不与工作台11上表面接触。

[0039] 如图5所示,两个连杆41的顶端均开设有连接槽413,连接槽413的槽壁上均匀固定有多个增摩凸起414,增摩凸起414为橡胶材质;刷体42朝下的一侧一体成型有连接块421,当刷体42设置在连杆41之间时,连接块421嵌合在连接槽413内。清理刷4的刷毛经过一段时间的使用后会发生粉尘附着以及刷毛受损卷起的情况,此时需要对刷体42进行更换,将旧刷体42的两端向上提即可将旧刷体42取下,与取下刷体42的过程相同,将新的刷体42安装在两个连杆41之间。增摩凸起414增加连接块421位于连接槽413内时的稳定性,使其不易发生移动。

[0040] 上述实施例的实施原理为:需要对工作台11表面进行清扫时,令砂轮12抬起,使罩体13移动至工作台11端部位于集尘罩5下方,启动电机21,清理刷4沿工作台11长度方向运动,将附着在工作台11上的粉尘清理至集尘罩5下方,鼓风机52将粉尘由工作台11上清除,令电机21反转,清理刷4回到原位以供下一次的清理。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

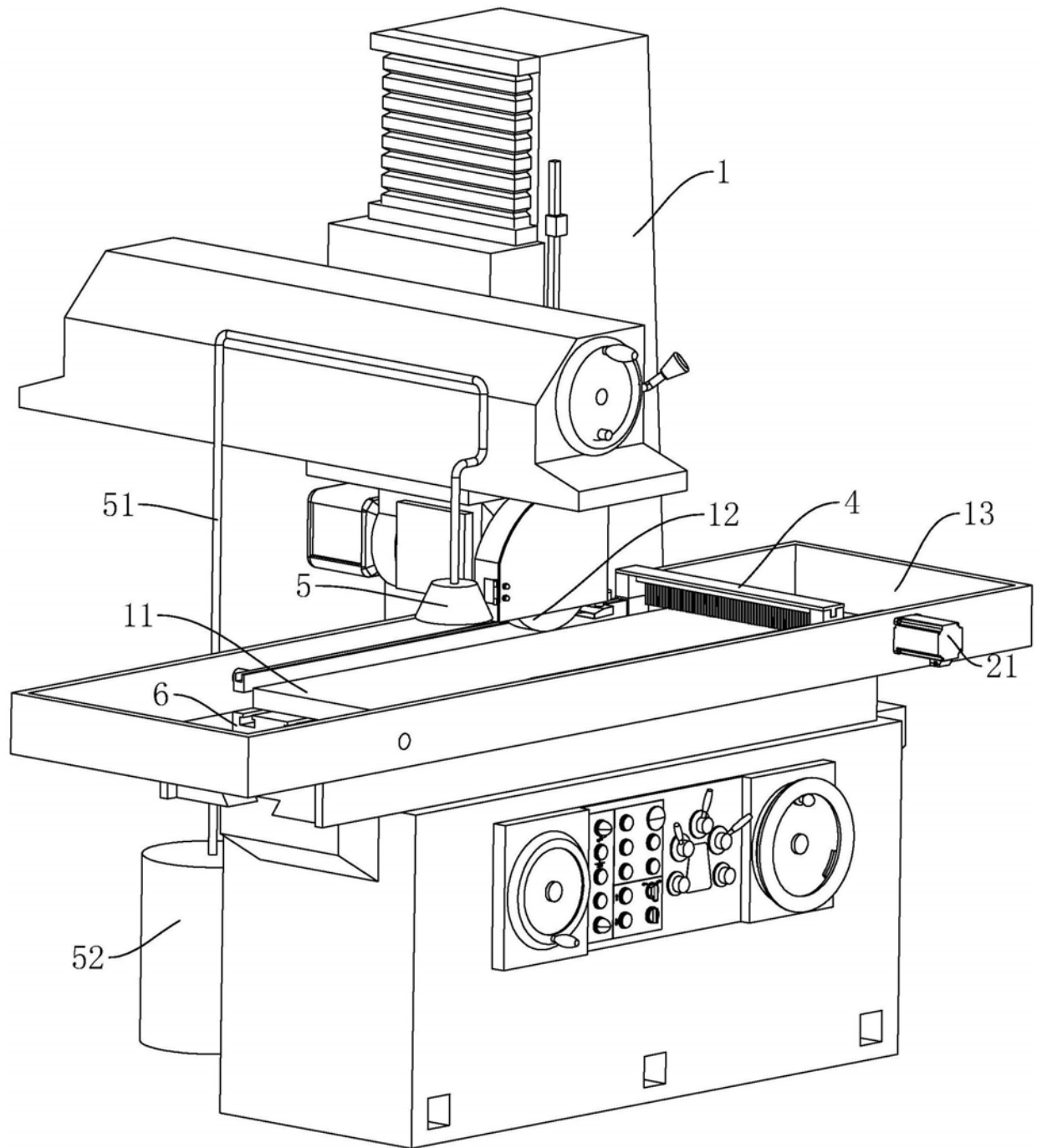


图1

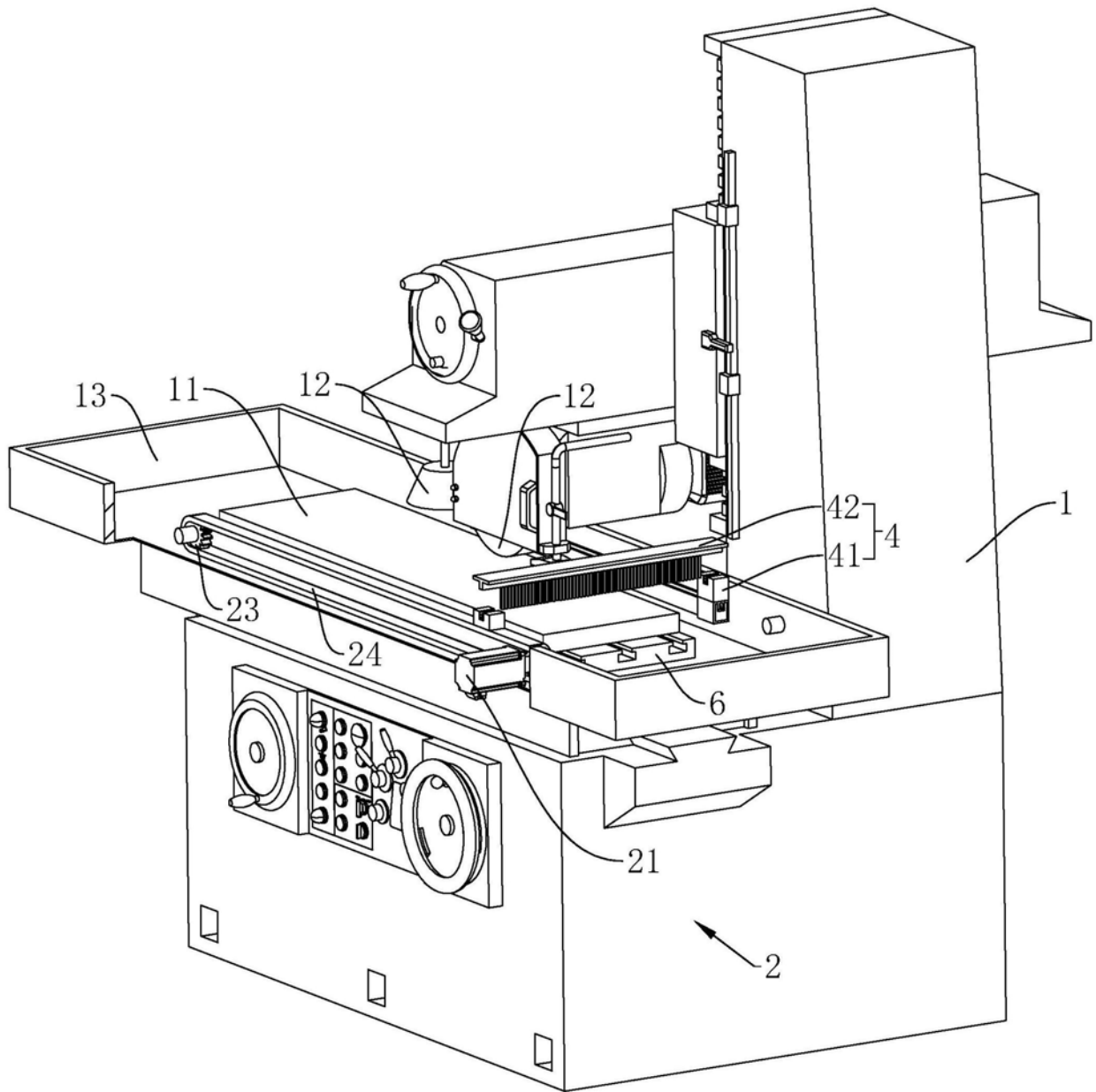


图2

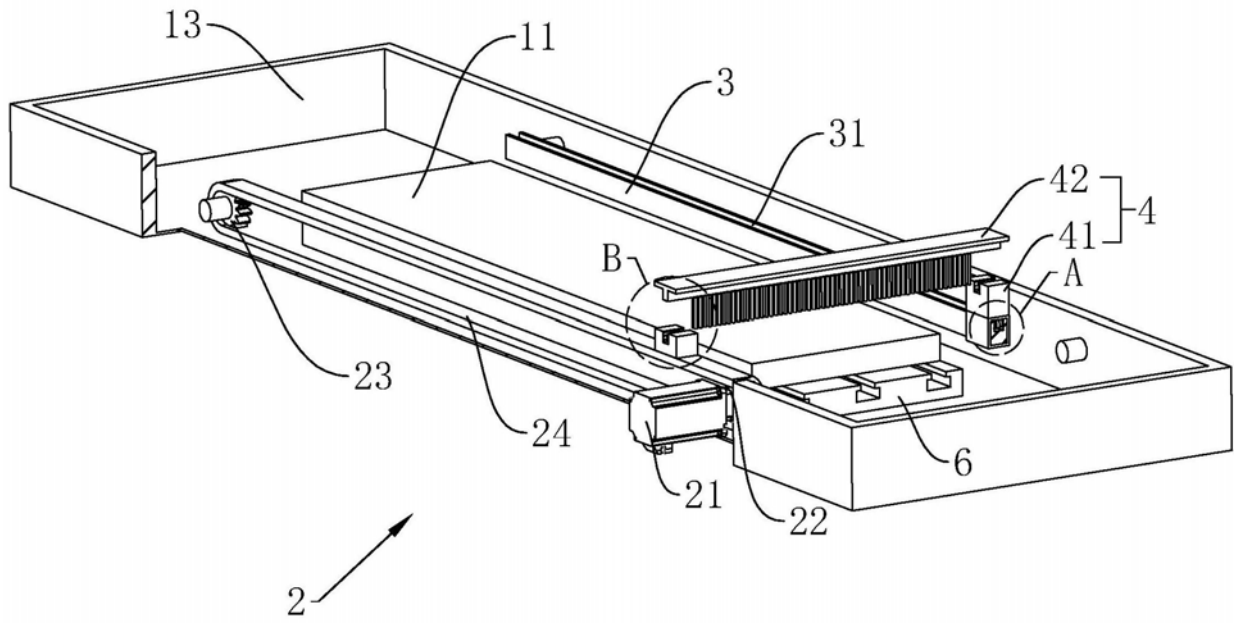


图3

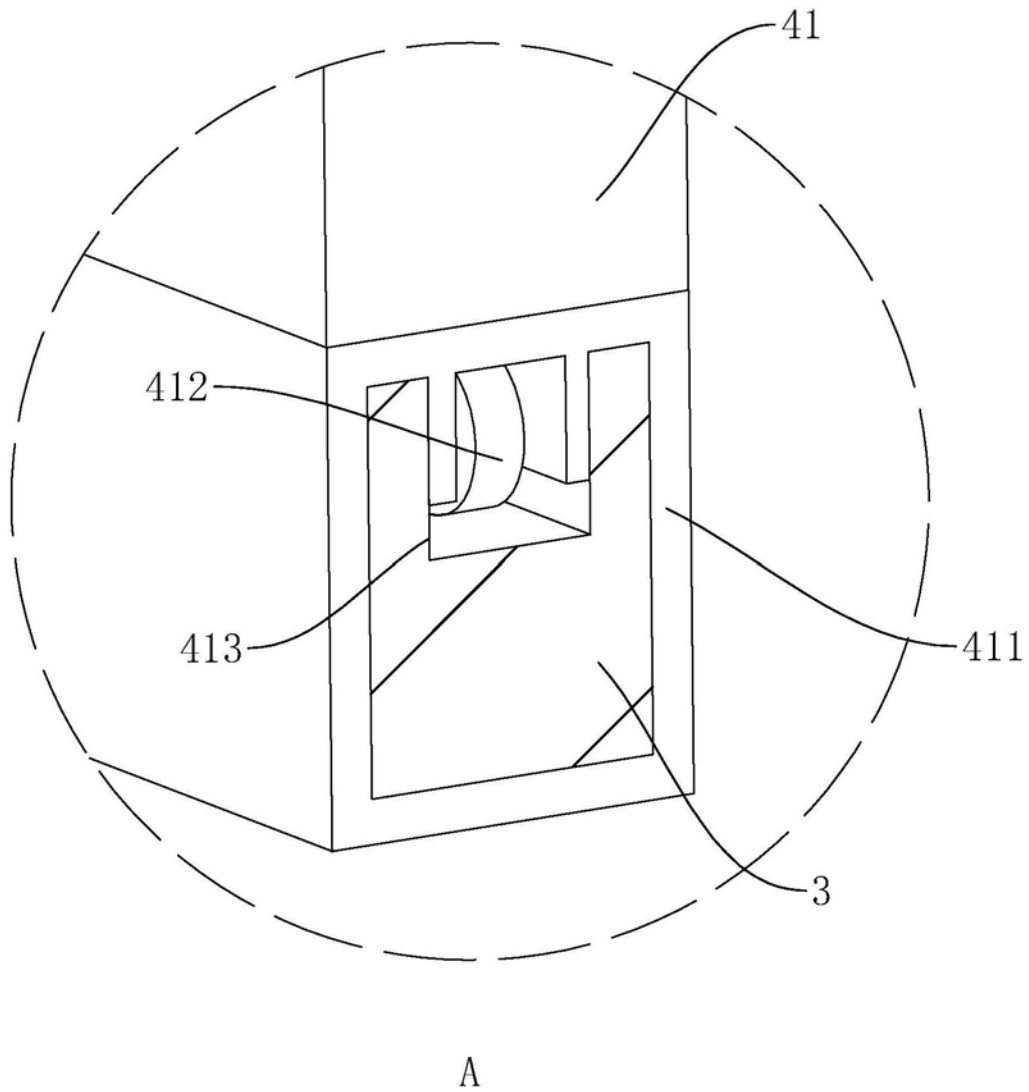


图4

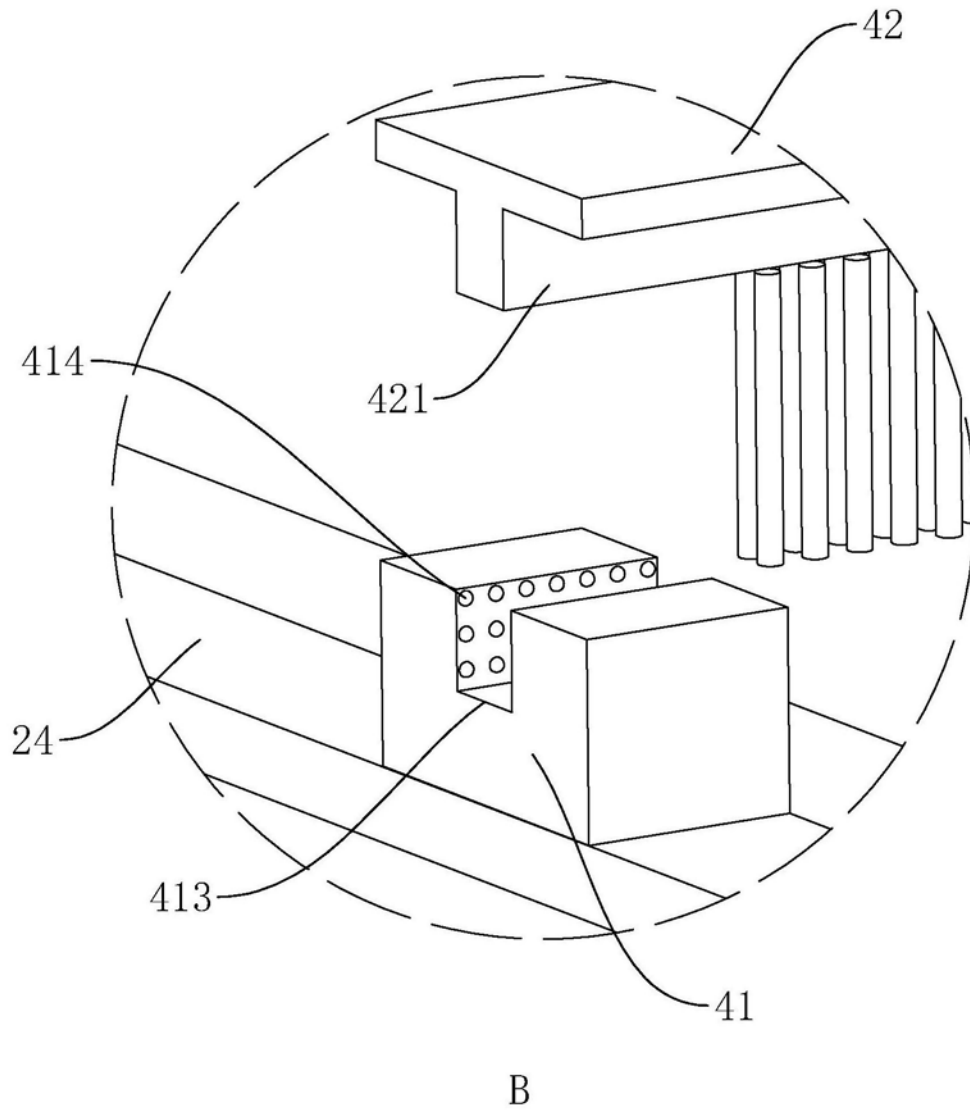


图5