



(21) 申请号 202323567433.9

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 福州群尚工艺品有限公司

地址 350000 福建省福州市闽侯县鸿尾乡
官路村官路8号

(72) 发明人 杨尊群 谢庆山

(51) Int. Cl.

B26D 3/06 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

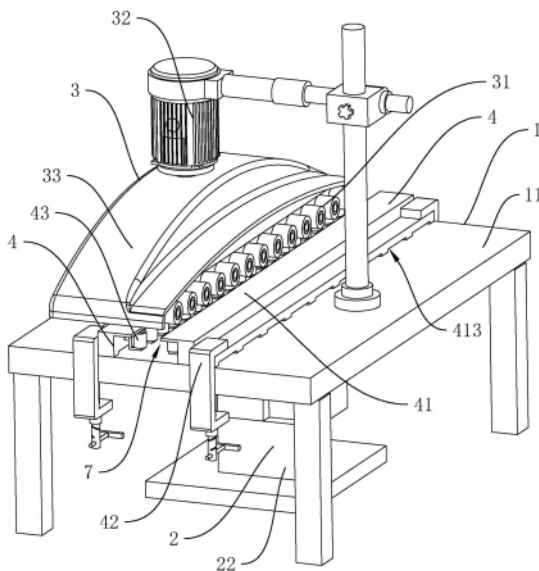
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种板材开槽机

(57) 摘要

本申请涉及板材加工设备的技术领域,改善了板材开槽时没有定位的问题,公开了一种板材开槽机,包括工作台以及安装于工作台上的切割机构和压辊机构,压辊机构包括沿工作台长度方向排列的多个压辊;工作台具有台面,台面上设置有两个对称位于压辊沿排列方向两侧的定位机构,定位机构沿台面长度方向设置且分别抵接于板材沿移动方向的两侧面;定位机构包括放置于台面上且能够沿靠近和远离压辊方向移动的定位条和用于将定位条夹紧于台面上的夹具。在压辊驱动板材移动过程中两侧的定位机构能限制板材的偏移,保证刀具切割出的凹槽不会倾斜,减少废品的产生,提高生产效率。且可调整两定位条的间距以适应不同宽度的板材,提高了板材开槽机的适用性。



1. 一种板材开槽机,包括工作台(1)以及安装于所述工作台(1)上的切割机构(2)和压辊机构(3),压辊机构(3)包括沿工作台(1)长度方向排列的多个压辊(31),其特征在于:所述工作台(1)具有台面(11),所述台面(11)上设置有两个对称位于所述压辊(31)沿排列方向两侧的定位机构(4),所述定位机构(4)沿所述台面(11)长度方向设置且分别抵接于板材沿移动方向的两侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种板材开槽机,其特征在于:所述定位机构(4)包括放置于所述台面(11)上的定位条(41)和设置于所述定位条(41)沿长度方向两端的夹具(42),所述定位条(41)能够于所述台面(11)上沿靠近和远离所述压辊(31)的方向移动,所述夹具(42)用于将所述定位条(41)夹紧于所述台面(11)上。

3. 根据权利要求2所述的一种板材开槽机,其特征在于:所述夹具(42)包括分别设置于所述台面(11)沿竖向两侧的压臂(421)和悬臂(422)、以及连接所述压臂(421)和所述悬臂(422)的连接杆(423),所述压臂(421)抵接于所述定位条(41),所述悬臂(422)沿竖向穿设有螺纹连接的螺杆(424),所述螺杆(424)抵紧于所述台面(11)的底面。

4. 根据权利要求3所述的一种板材开槽机,其特征在于:所述定位条(41)沿长度方向的两端分别设置有沿所述定位条(41)长度方向延伸的限位部(411),所述压臂(421)抵接于所述定位条(41)的一面设置有与所述限位部(411)配合插接的配合部(425),所述连接杆(423)平面抵接于所述台面(11)的侧面。

5. 根据权利要求2或3所述的一种板材开槽机,其特征在于:所述定位条(41)朝向另一定位条(41)的一侧沿长度方向阵列有凸出的滚轮(43),所述滚轮(43)以竖向为轴转动连接于所述定位条(41)上。

6. 根据权利要求5所述的一种板材开槽机,其特征在于:所述滚轮(43)的材质为表面光滑的金属材料。

7. 根据权利要求5所述的一种板材开槽机,其特征在于:相邻两所述滚轮(43)之间存在间距。

8. 根据权利要求5所述的一种板材开槽机,其特征在于:位于所述板材进入端的滚轮(43)滑动连接于所述定位条(41)上,所述定位条(41)连接有驱动所述滚轮(43)朝另一所述定位条(41)的方向滑动的弹性件(44)。

一种板材开槽机

技术领域

[0001] 本申请涉及板材加工设备的技术领域,尤其是涉及一种板材开槽机。

背景技术

[0002] 在建材行业中,多采用板材作为原料制作家具、工艺品或者装修房屋室内。为了使板材的安装结构更加紧密和提高安装的精确度,经常需要在板材上沿长度方向开设凹槽。

[0003] 现有板材开槽会采用板材开槽机,其中有一种背板开槽机,包括工作台、切割机构和压辊机构,切割机构包括可升降穿设过工作台的刀具和驱动刀具转动的第一驱动组件,压辊机构包括沿工作台长度方向排列的多个压辊和驱动压辊转动的第二驱动组件。板材放置于工作台上且两面分别抵接于压辊和刀具,当压辊转动以带动板材往前移动时,高速转动的刀具会将板材背面切割出长条形的凹槽。

[0004] 但是,上述背板开槽机仅是通过压紧板材的压辊转动以摩擦驱动背板前进,板材在前进过程中没有定位,很容易歪斜,从而使得切割出的凹槽与板材的边沿不平行,导致废品率较高。

实用新型内容

[0005] 为了改善板材开槽时没有定位的缺陷,本申请提供一种板材开槽机。

[0006] 本申请提供一种板材开槽机,采用如下的技术方案:

[0007] 一种板材开槽机,包括工作台以及安装于所述工作台上的切割机构和压辊机构,压辊机构包括沿工作台长度方向排列的多个压辊;所述工作台具有台面,所述台面上设置有两个对称位于所述压辊沿排列方向两侧的定位机构,所述定位机构沿所述台面长度方向设置且分别抵接于板材沿移动方向的两侧面。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过在压辊机构的压辊两侧设置与板材两侧相抵接的定位机构,形成一个供板材通过的通道,从而能在压辊驱动板材移动过程中限制板材偏移的情况发生,进而保证刀具切割出的凹槽不会倾斜,减少废品的产生,提高生产效率。

[0009] 可选的,所述定位机构包括放置于所述台面上的定位条和设置于所述定位条沿长度方向两端的夹具,所述定位条能够于所述台面上沿靠近和远离所述压辊的方向移动,所述夹具用于将所述定位条夹紧于所述台面上。

[0010] 通过采用上述技术方案,定位机构具体设置为放置在台面上可移动的定位条,从而能够适应需要加工的不同宽度的板材,可根据板材的宽度调整两个定位条的间距以使两个定位条能抵接在不同的板材上,进而提高了板材开槽机的适用性。定位条通过两端的夹具进行固定,调整也方便快捷。

[0011] 可选的,所述夹具包括分别设置于所述台面沿竖向两侧的压臂和悬臂、以及连接所述压臂和所述悬臂的连接杆,所述压臂抵接于所述定位条,所述悬臂沿竖向穿设有螺纹连接的螺杆,所述螺杆抵紧于所述台面的底面。

[0012] 通过采用上述技术方案,夹具通过压臂和螺杆将定位条和工作台的台面固定,调

整时,只需要旋松螺杆便可移动定位条,操作更加简单方便。

[0013] 可选的,所述定位条沿长度方向的两端分别设置有沿所述定位条长度方向延伸的限位部,所述压臂抵接于所述定位条的一面设置有与所述限位部配合插接的配合部,所述连接杆平面抵接于所述台面的侧面。

[0014] 通过采用上述技术方案,定位条可在台面上任意滑动,所以定位条在固定时需要进行精确的定位,夹具的连接杆设置为平面抵接在台面的侧面,两个夹具的压臂便能保持在平行状态,再通过限位部和配合部的配合插接,从而能将定位条进行定位,使定位条能够与排列的压辊保持平行的状态,使得定位机构的安装更加方便,且提高了定位的精确度,进一步保证板材成品的质量。

[0015] 可选的,所述定位条朝向另一定位条的一侧沿长度方向阵列有凸出的滚轮,所述滚轮以竖向为轴转动连接于所述定位条上。

[0016] 通过采用上述技术方案,定位条上还连接有可转动的滚轮与板材抵接,使得定位机构与板材之间的摩擦为滚动摩擦,从而能够减少板材移动时受到背离移动方向的摩擦阻力,使得板材更好地前进,也不会因为板材卡塞而影响切割凹槽的效果,提高了生产的效率和质量。

[0017] 可选的,所述滚轮的材质为表面光滑的金属材料。

[0018] 通过采用上述技术方案,滚轮的材质优选为金属,相比较于其他塑料等材质,能更加减少摩擦阻力,使得板材更好前进。

[0019] 可选的,相邻两所述滚轮之间存在间距。

[0020] 通过采用上述技术方案,因为板材开槽时会产生较多的碎屑,将滚轮之间设有间距可避免碎屑卡在滚轮之间导致滚轮卡死的情况发生,也便于开槽机自身具有的吸尘机构吸收碎屑。

[0021] 可选的,位于所述板材进入端的滚轮滑动连接于所述定位条上,所述定位条连接有驱动所述滚轮朝另一所述定位条的方向滑动的弹性件。

[0022] 通过采用上述技术方案,将板材进入端的滚轮设置为滑动连接在定位条上,从而使得板材刚进入压辊底部时能将滚轮挤压以便于进入两个定位机构之间,而驱动相对两个滚轮相互靠近的弹性件能够对进入的板材进行自动纠偏,以便于板材继续进入相邻的下一对滚轮之间,从而将板材进行定位,使得板材的上料更加方便。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1. 在压辊两侧设置与板材两侧相抵接的两排滚轮,形成一个供板材通过的通道,从而能在压辊驱动板材移动过程中限制板材偏移的情况发生,进而保证刀具切割出的凹槽不会倾斜,减少废品的产生,提高生产效率;

[0025] 2. 从而可根据板材的宽度调整两个定位条的间距以使两排滚轮能抵接在不同宽度的板材上,然后通过夹具定位条固定,提高了板材开槽机的适用性。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例中板材开槽机的结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例中板材开槽机的左视图;

[0028] 图3是本申请实施例中定位机构的结构示意图;

[0029] 图4是图3中沿A-A向的剖视图;

[0030] 图5是图3中沿B-B向的剖视图。

[0031] 附图标记说明:1、工作台;11、台面;2、切割机构;21、刀具;22、第一驱动组件;3、压辊机构;31、压辊;32、第二驱动组件;33、机体;4、定位机构;41、定位条;411、限位部;412、活动槽;413、通槽;42、夹具;421、压臂;422、悬臂;423、连接杆;424、螺杆;425、配合部;43、滚轮;431、转轴;432、轮体;44、弹性件;45、移动座;451、连接柱;452、连接框;5、固定轮组;6、移动轮组;7、通道。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,本申请实施例公开一种板材开槽机,包括工作台1以及安装于工作台1上的切割机构2和压辊机构3,压辊机构3包括沿工作台1长度方向排列的多个压辊31;工作台1具有台面11,台面11上设置有两个对称位于压辊31沿排列方向两侧的定位机构4,定位机构4沿台面11长度方向设置且分别抵接于板材沿移动方向的两侧面。在压辊31两侧设置与板材两侧相抵接的两个定位机构4,形成一个供板材通过的通道7,从而能在压辊31驱动板材移动过程中限制板材偏移的情况发生,进而保证刀具21切割出的凹槽不会倾斜,减少废品的产生,提高生产效率。

[0034] 参照图1和图2,台面11设为方形,工作台1还包括位于台面11四角用于支撑台面11的支柱。切割机构2包括穿设过台面11的刀具21和驱动刀具21转动的第一驱动组件22,刀具21位于压辊31的下方,第一驱动组件22安装在台面11下方;压辊机构3包括机体33,压辊31安装于机体33上并朝下突出于机体33的底面,压辊31连接有驱动压辊31转动的第二驱动组件32,机体33的高度还可调节以使压辊31能适应压紧不同厚度的板材,机体33内设置有用吸收板材废屑的吸尘机构。第一驱动组件22和第二驱动组件32可采用现有技术,故不做赘述。当压辊31压紧板材的顶面并带动板材移动时,板材的底面便被刀具21切割出直线的凹槽。

[0035] 在其他实施例中,定位机构4可进包括定位条41,且定位条41是固定在台面11上的,当板材移动时,板材沿移动方向的两侧会分别抵接在两定位条41上以进行限位。

[0036] 在本实施例中,参照图2和图3,为了能够适应不同宽度的板材,定位条41设置为可移动的放置在台面11上,定位条41的长度与台面11的长度一致,定位条41沿长度方向两端连接有用于将定位条41固定在台面11上的夹具42;夹具42包括分别设置于台面11沿竖向两侧的压臂421和悬臂422以及连接压臂421和悬臂422的连接杆423,即,压臂421、悬臂422和连接杆423相连形成弓形结构,三者可采用金属通过铸造的方式一体成型;压臂421抵接于定位条41,悬臂422上设置有开设有螺纹槽的螺纹柱,螺纹槽内沿竖向穿设有螺纹连接的螺杆424,螺杆424的底面抵紧于台面11的底面,螺杆424的底端沿径向穿设有操作杆以便于工作人员旋紧螺杆424,将定位条41稳定地固定在台面11上。调整时,先旋松螺杆424,当将两个定位条41根据板材的宽度调整至所需位置后,再将压臂421压设在定位条41上并旋紧螺杆424,从而将定位条41固定。

[0037] 定位条41可在台面11上任意滑动,为了提高定位条41对板材定位导向的精确度,进一步的,参照图4,定位条41沿长度方向的两端分别设置有沿定位条41长度方向延伸的限

位部411,限位部411可为限位槽,压臂421抵接于定位条41的一面设置有与限位部411配合插接的配合部425,配合部425为与限位槽形状一致的限位块,连接杆423平面抵接于台面11的侧面。夹具42的连接杆423设置为平面抵接在台面11的侧面,两个夹具42的压臂421便能保持在平行状态,再通过限位部411和配合部425的配合插接,从而能将定位条41进行定位,使定位条41能够与排列的压辊31保持平行的状态,使得定位机构4的安装更加方便,且提高了定位的精确度,进一步保证板材成品的质量。

[0038] 进一步的,定位条41可设置为阶梯状,限位部411设置于阶梯低层,夹具42固定定位条41时,压臂421的侧面会抵接于阶梯连接处的竖直面上,通过阶梯状的定位条41和限位部411进一步提高了定位条41安装的精确性。

[0039] 在一实施例中,可调节间距的两定位条41直接抵接于板材的侧面。

[0040] 在本实施例中,为了减少板材移动时的前进阻力,定位条41朝向另一定位条41的一侧沿长度方向阵列有凸出的滚轮43,滚轮43以竖向为轴转动连接于定位条41上,滚轮43的材质为表面光滑的金属材料,金属相比较于其他塑料等材质,能更加减少摩擦阻力。滚轮43使得定位机构4与板材之间的摩擦为滚动摩擦,从而能够减少板材移动时受到背离移动方向的摩擦阻力,使得板材更好地前进,也不会因为板材卡塞而影响切割凹槽的效果,提高了生产的效率和质量。

[0041] 另外,因为板材开槽时会产生较多的碎屑,所以相邻两滚轮43之间需存在间距,进而可避免碎屑卡在滚轮43之间导致滚轮43卡死的情况发生,也便于吸尘机构吸收碎屑。

[0042] 在其他实施例中,滚轮43可包括与定位条41沿竖向转动连接的转轴431以及与转轴431固定的轮体432。

[0043] 在本实施例中,参照图3和图5,为了便于板材定位后进入压辊31下方,多个滚轮43可分为固定轮组5和移动轮组6。移动轮组6位于板材进入通道7的一端,移动轮组6内的滚轮43数量可为1-3个,滚轮43滑动连接于定位条41上,定位条41连接有驱动滚轮43朝另一定位条41的方向滑动的弹性件44。具体的,移动轮组6内的滚轮43与定位条41之间连接有移动座45,移动座45包括与定位条41滑动连接的连接柱451以及与连接柱451固定的连接框452;定位条41上开设有供连接柱451滑动的活动槽412,弹性件44优选为弹簧,弹性件44位于活动槽412内,弹性件44的一端抵接于活动槽412的内壁、另一端抵接于连接柱451的端面上,连接柱451的端面沿周向延伸有限位环,活动槽412的内径与限位环的外径一致,且活动槽412的槽口处内径与连接柱451的外径一致,以限制移动座45脱离出定位条41;连接框452为U形,连接框452的顶部与定位条41之间也设置有限制连接框452沿靠近和远离压辊31发现滑动的限位结构,滚轮43包括沿竖向转动连接于连接框452内的转轴431以及与转轴431固定的轮体432。而固定轮组5内的移动座45与定位条41是固定连接的,即,滚轮43转动连接于连接框452内,连接柱451固定于定位条41上。板材刚进入压辊31底部时能将移动轮组6的滚轮43挤压以便于进入两个定位机构4之间,而弹性件44能够驱动相对的两个滚轮43靠近,从而对进入的板材再进行纠偏,以便于板材继续进入两定位条41的固定轮组5之间,从而将板材进行定位,使得板材的上料更加方便。

[0044] 可选但不限制的,定位条41的底部沿长度方向开设有贯通定位条41沿宽度方向两端的通槽413,通槽413沿定位条41长度方向开设有多个,以便以吸尘机构吸收废屑,减少废屑卡塞在滚轮43底部的可能性。

[0045] 本申请实施例一种板材开槽机的实施原理为：

[0046] 在压辊31两侧设置与板材两侧相抵接的两排滚轮43,形成一个供板材通过的通道7,从而能在压辊31驱动板材移动过程中限制板材偏移的情况发生,进而保证刀具21切割出的凹槽不会倾斜,减少废品的产生,提高生产效率。另外,还可根据板材的宽度调整两个定位条41的间距以使两排滚轮43能抵接在不同宽度的板材上,然后通过夹具42定位条41固定,提高了板材开槽机的适用性。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

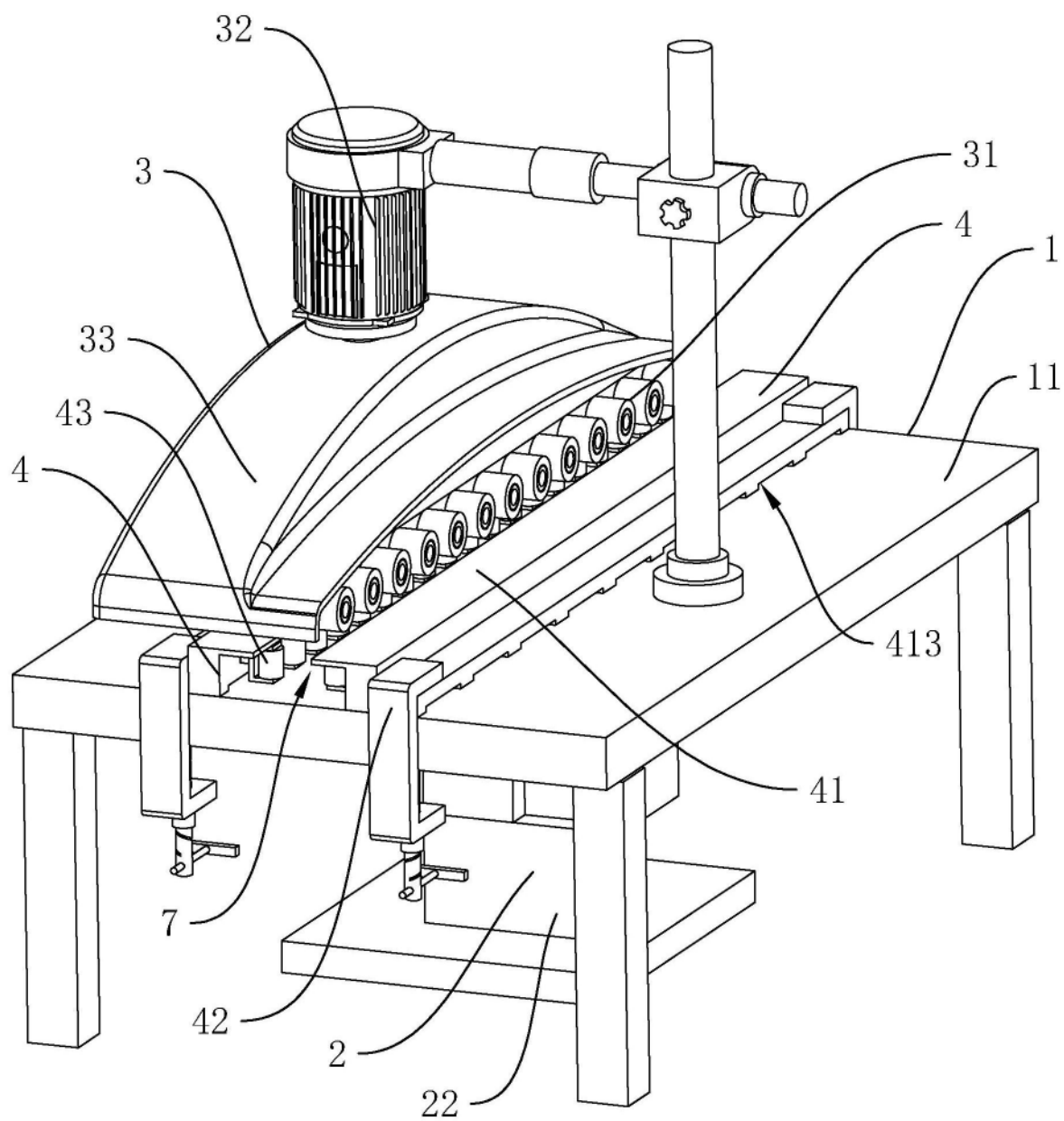


图1

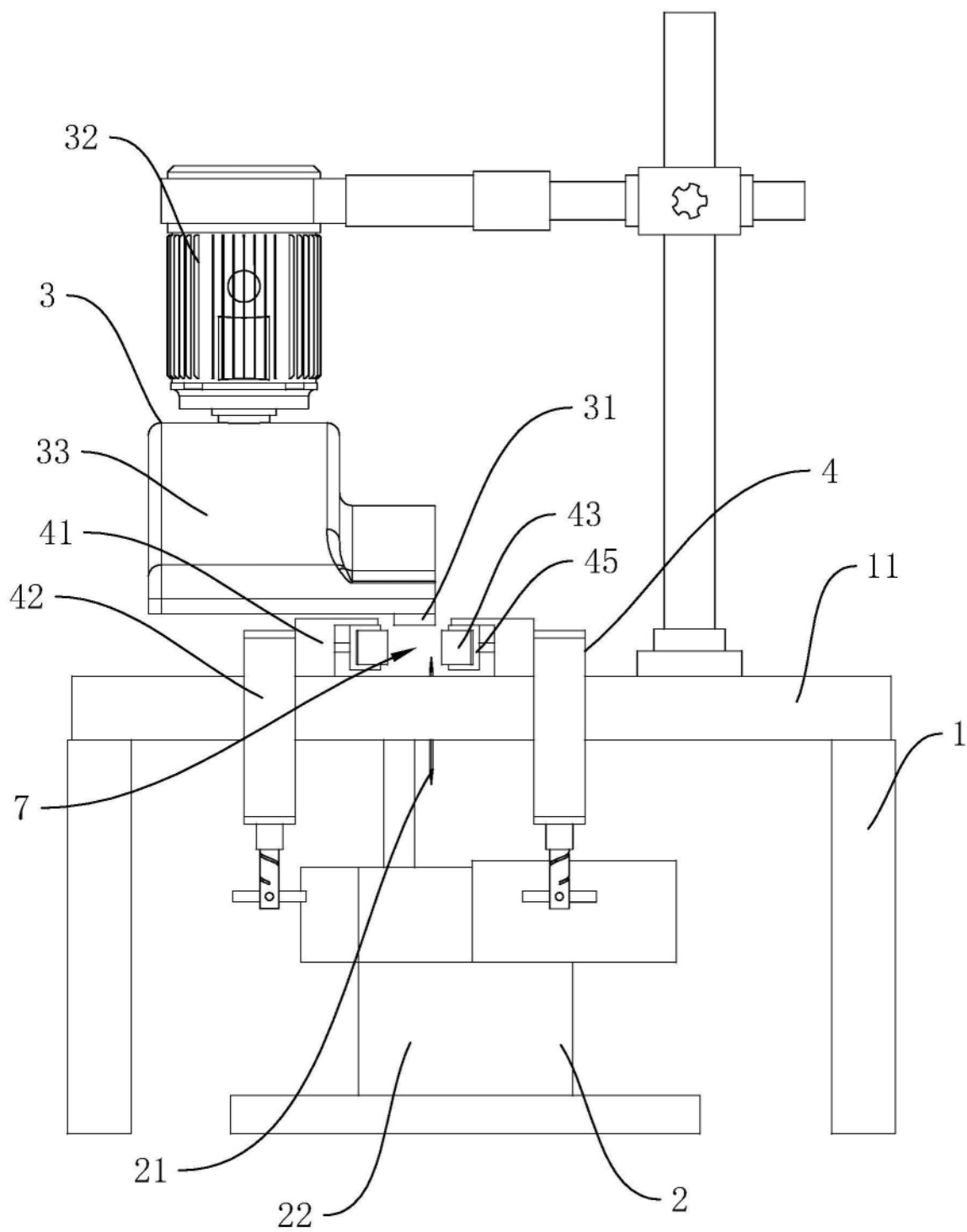


图2

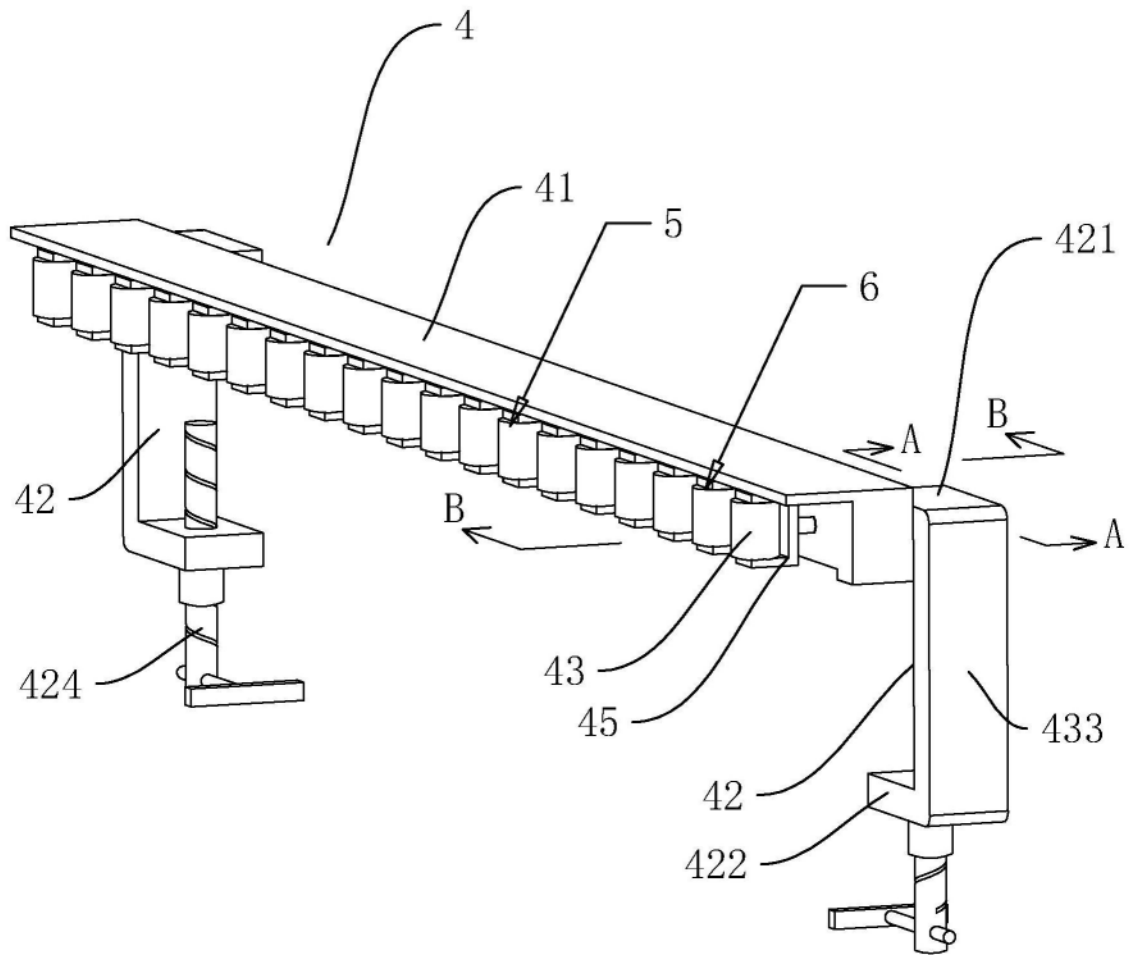
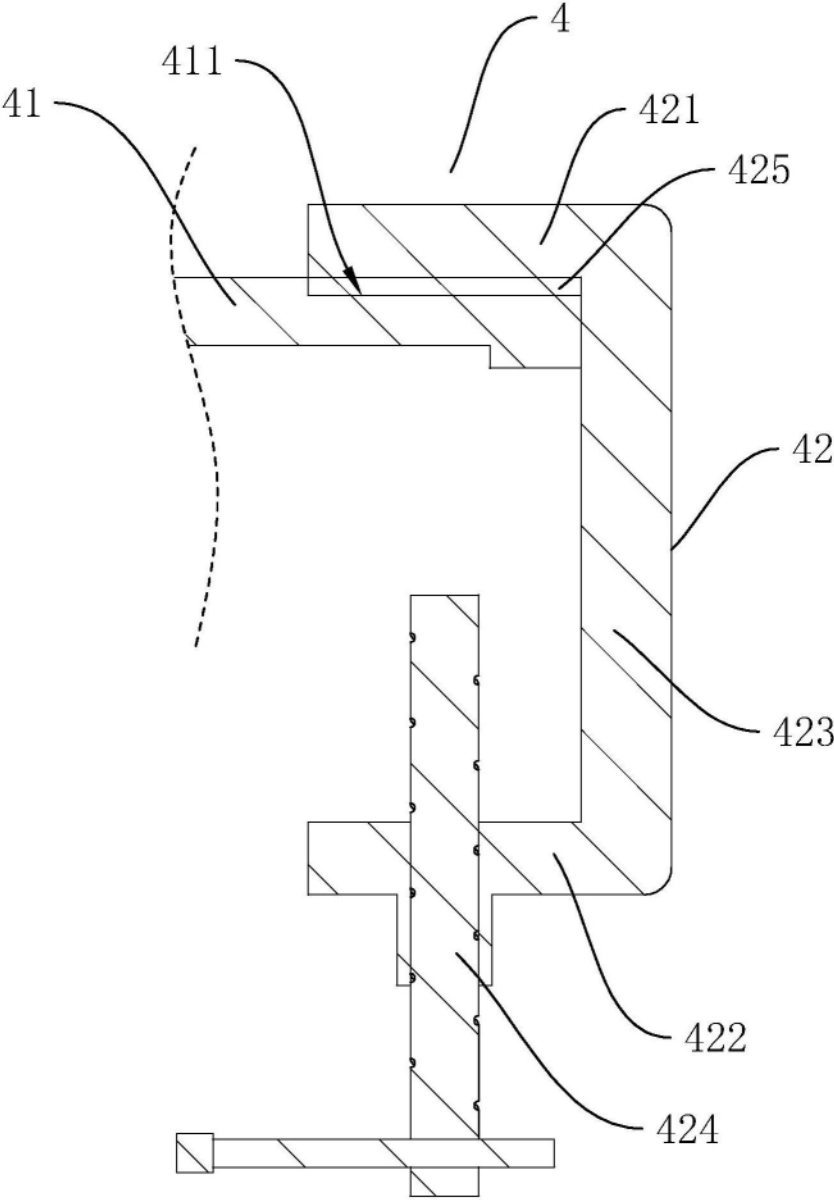
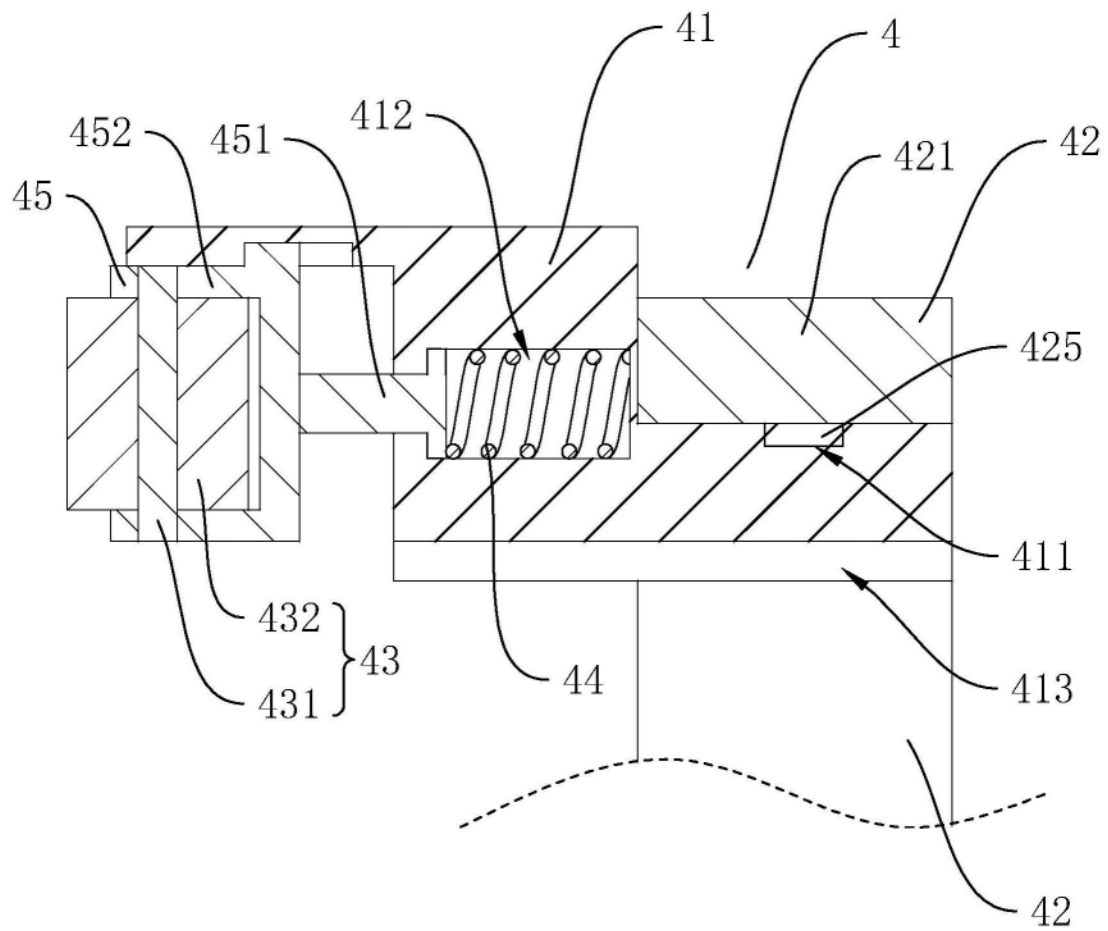


图3



A-A

图4



B-B

图5