(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222155922 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202323588382.8

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 广东宏玮创意家具有限公司
地址 517000 广东省河源市源城区埔前火车站工业园A1区厂房
专利权人 河源广丰木业有限公司

(72)发明人 郭弘吉 蔡承凯 任德均

(74)专利代理机构 河源市华标知识产权代理事务所(普通合伙) 44670
专利代理师 董海英

(51)Int.Cl.
B27F 7/02(2006.01)

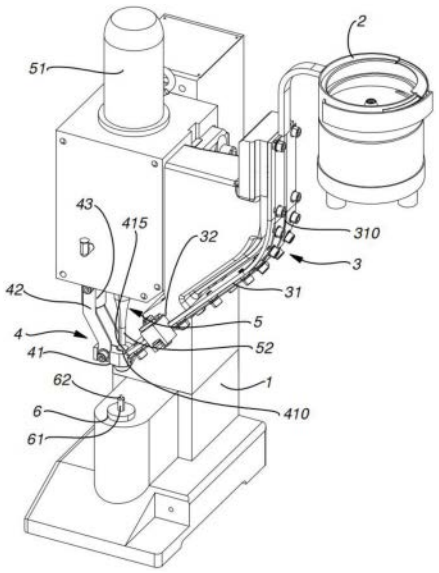
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于木板家具加工的铆钉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于木板家具加工的铆钉装置,包括机座、振动送料盘、间歇送料轨道、夹钉组件、铆钉冲压机构及定位台;所述定位台用于定位承载木板工件的铆接孔;夹钉组件用于夹持待铆接的铆钉,铆钉冲压机构用于将所述夹钉组件内的铆钉推动冲压至木板工件的铆接孔内进行铆接;夹钉组件包括铆钉夹座、连接臂以及升降气缸;铆钉夹座包括左半夹座、右半夹座及锁紧螺杆。本实用新型的夹钉组件的铆钉夹座为可拆卸结构,用户可通过调节锁紧螺杆的方式,来改变左半夹座与右半夹座之间的间距,使其与对应的铆钉尺寸相匹配;挡料机构可对轨道本体上的铆钉进行阻挡或释放,从而实现对铆钉的间歇输送,避免铆钉连续输送卡在夹钉组件内造成铆接故障。



CN 222155922 U

1.一种用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,包括机座、振动送料盘、间歇送料轨道、夹钉组件、铆钉冲压机构以及定位台;

所述铆钉冲压机构设于所述机座顶部,所述定位台设于所述机座底部,所述夹钉组件位于所述铆钉冲压机构与所述定位台之间;

所述定位台用于定位承载木板工件的铆接孔;

所述振动送料盘的出料端与所述间歇送料轨道的入料端连接,所述间歇送料轨道的出料端位于所述夹钉组件内;

所述夹钉组件用于夹持待铆接的铆钉,所述铆钉冲压机构用于将所述夹钉组件内的铆钉推动冲压至木板工件的铆接孔内进行铆接;

所述夹钉组件包括铆钉夹座、连接臂以及升降气缸;

所述铆钉夹座用于定位放置铆钉,所述升降气缸设于所述机座上,所述升降气缸的活动端通过所述连接臂与所述铆钉夹座连接;

所述升降气缸用于驱动所述铆钉夹座进行升降移动;

所述铆钉夹座上设有用于夹定铆钉的导向通孔,所述铆钉夹座的侧壁设有与所述导向通孔连通的滑槽,所述滑槽用于供所述间歇送料轨道上的铆钉滑入至所述导向通孔内。

2.根据权利要求1所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述铆钉夹座为可拆卸结构,所述铆钉夹座包括左半夹座、右半夹座及锁紧螺杆;

所述左半夹座与所述右半夹座之间通过所述锁紧螺杆连接,所述锁紧螺杆用于调节所述左半夹座与所述右半夹座之间的间距。

3.根据权利要求1所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述定位台上设有用于承载木板工件的压柱;所述压柱上设有用于与木板工件铆接孔导向定位的导向柱;所述压柱的直径大于所述导向柱的直径。

4.根据权利要求1所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述间歇送料轨道包括轨道本体以及挡料机构;

所述轨道本体上设有用于定位输送铆钉的供料滑道;

所述挡料机构横设于所述供料滑道上,所述挡料机构用于阻挡或释放位于所述供料滑道上的铆钉进入至所述滑槽内。

5.根据权利要求4所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述挡料机构包括推拉气缸、推拉滑块、第一挡片以及第二挡片;

所述轨道本体背部设有推拉槽,所述推拉滑块可沿着所述推拉槽进行滑动,所述推拉气缸的活动端与所述推拉滑块的端部连接;

所述第一挡片及所述第二挡片分别位于所述推拉滑块的两侧,所述第一挡片及所述第二挡片靠近所述供料滑道的侧壁设有相互平行的斜面部;

两个所述斜面部之间形成有供所述供料滑道上的铆钉滑入的间隙。

6.根据权利要求5所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述第一挡片或第二挡片的斜面部下端设有向下延伸的垂直面部。

7.根据权利要求5所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述轨道本体包括有竖直段及与所述竖直段连接的弯折段,所述竖直段的入料段与所述振动送料盘的出料端连接,所述弯折段的出料端位于所述滑槽侧端。

8.根据权利要求1所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述导向通孔顶部设有导向槽结构。

9.根据权利要求1所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述铆钉冲压机构包括升降驱动装置及冲压头,所述升降驱动装置的活动端与所述冲压头连接,以驱动所述冲压头对所述铆钉夹座上的铆钉施加冲压力。

10.根据权利要求9所述的用于木板家具加工的铆钉装置,其特征在于,所述升降驱动装置为液压油缸。

一种用于木板家具加工的铆钉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉铆钉领域,尤其涉及一种用于木板家具加工的铆钉装置。

背景技术

[0002] 在生产木质家具时,需要将多层的木板通过铆钉连接在一起,在铆接过程中,需要工人手持压板成型的木板,然后将木板的铆钉孔放在铆钉机的定位台上,将铆钉放置于木板的铆钉孔后,再启动冲压机进行压铆;

[0003] 现有技术中,传统的铆钉上料方式是通过人工进行的,一般是将铆钉直接放置在木板的铆钉孔内,放钉方式繁琐;另外,市面上也有一些自动供料夹钉的铆钉机,但铆钉型号多样,在生产中需要更换上料铆钉型号时也要同时更换适配的夹钉机构,导致拆装时间较长,影响企业的生产效率。

[0004] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种自动供料,提高生产效率的用于木板家具加工的铆钉装置。

[0006] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:一种用于木板家具加工的铆钉装置,包括机座、振动送料盘、间歇送料轨道、夹钉组件、铆钉冲压机构以及定位台;

[0007] 所述铆钉冲压机构设于所述机座顶部,所述定位台设于所述机座底部,所述夹钉组件位于所述铆钉冲压机构与所述定位台之间;

[0008] 所述定位台用于定位承载木板工件的铆接孔;

[0009] 所述振动送料盘的出料端与所述间歇送料轨道的入料端连接,所述间歇送料轨道的出料端位于所述夹钉组件内;

[0010] 所述夹钉组件用于夹持待铆接的铆钉,所述铆钉冲压机构用于将所述夹钉组件内的铆钉推动冲压至木板工件的铆接孔内进行铆接;

[0011] 所述夹钉组件包括铆钉夹座、连接臂以及升降气缸;

[0012] 所述铆钉夹座用于定位放置铆钉,所述升降气缸设于所述机座上,所述升降气缸的活动端通过所述连接臂与所述铆钉夹座连接;

[0013] 所述升降气缸用于驱动所述铆钉夹座进行升降移动;

[0014] 所述铆钉夹座上设有用于夹定铆钉的导向通孔,所述铆钉夹座的侧壁设有与所述导向通孔连通的滑槽,所述滑槽用于供所述间歇送料轨道上的铆钉滑入至所述导向通孔内。

[0015] 采用上述技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述铆钉夹座为可拆卸结构,所述铆钉夹座包括左半夹座、右半夹座及锁紧螺杆;

[0016] 所述左半夹座与所述右半夹座之间通过所述锁紧螺杆连接,所述锁紧螺杆用于调节所述左半夹座与所述右半夹座之间的间距。

[0017] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述定位台上设有用于承载木板工件的压柱;所述压柱上设有用于与木板工件铆接孔导向定位的导向柱;所述压柱的直径大于所述导向柱的直径。

[0018] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述间歇送料轨道包括轨道本体以及挡料机构;

[0019] 所述轨道本体上设有用于定位输送铆钉的供料滑道;

[0020] 所述挡料机构横设于所述供料滑道上,所述挡料机构用于阻挡或释放位于所述供料滑道上的铆钉进入至所述滑槽内。

[0021] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述挡料机构包括推拉气缸、推拉滑块、第一挡片以及第二挡片;

[0022] 所述轨道本体背部设有推拉槽,所述推拉滑块可沿着所述推拉槽进行滑动,所述推拉气缸的活动端与所述推拉滑块的端部连接;

[0023] 所述第一挡片及所述第二挡片分别位于所述推拉滑块的两侧,所述第一挡片及所述第二挡片靠近所述供料滑道的侧壁设有相互平行的斜面部;

[0024] 两个所述斜面部之间形成有供所述供料滑道上的铆钉滑入的间隙。

[0025] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述第一挡片或第二挡片的斜面部下端设有向下延伸的垂直面部。

[0026] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述轨道本体包括有竖直段及与所述竖直段连接的弯折段,所述竖直段的入料段与所述振动送料盘的出料端连接,所述弯折段的出料端位于所述滑槽侧端。

[0027] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述导向通孔顶部设有导向槽结构。

[0028] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述铆钉冲压机构包括升降驱动装置及冲压头,所述升降驱动装置的活动端与所述冲压头连接,以驱动所述冲压头对所述铆钉夹座上的铆钉施加冲压力。

[0029] 采用上述各个技术方案,所述的用于木板家具加工的铆钉装置中,所述升降驱动装置为液压油缸。

[0030] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0031] 本实用新型的振动送料盘可通过振动作用将铆钉输送至间歇送料轨道内,间歇送料轨道可将铆钉间歇滑移至夹钉组件内,夹钉组件可对铆钉进行夹持,当用户将木板工件的铆接孔放置在定位台上时,铆钉冲压机构可将夹钉组件内的铆钉推动冲压至木板工件的铆接孔内完成铆接;夹钉组件的铆钉夹座为可拆卸结构,用户可通过调节锁紧螺杆的方式,来改变左半夹座与右半夹座之间的间距,使其与对应的铆钉尺寸相匹配,避免了用户需要铆接其他型号铆钉时,夹钉组件无法适配夹持的情况出现;另外,在轨道本体上设置有挡料机构,挡料机构可对轨道本体上的铆钉进行阻挡或释放,从而实现对铆钉的间歇输送,避免铆钉连续输送卡在夹钉组件内造成铆接故障。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例

或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0033] 本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0034] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型的间歇送料轨道结构示意图;

[0036] 图3为本实用新型的铆钉夹座结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为使得本实用新型的实用新型目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,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,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“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。需要说明的是,当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中设置的组件。

[0039] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0040] 如图1至图3所示,本实用新型实施例提供了一种用于木板家具加工的铆钉装置,包括机座1、振动送料盘2、间歇送料轨道3、夹钉组件4、铆钉冲压机构5以及定位台6;

[0041] 所述铆钉冲压机构5设于所述机座1顶部,所述定位台6设于所述机座1底部,所述夹钉组件4位于所述铆钉冲压机构5与所述定位台6之间;

[0042] 所述定位台6用于定位承载木板工件的铆接孔;

[0043] 所述振动送料盘2的出料端与所述间歇送料轨道3的入料端连接,所述间歇送料轨道3的出料端位于所述夹钉组件4内;

[0044] 振动送料盘2可通过振动作用将铆钉输送至间歇送料轨道3内,间歇送料轨道3可将铆钉间歇滑移至夹钉组件4内,夹钉组件4可对铆钉进行夹持,当用户将木板工件的铆接孔放置在定位台6上时,铆钉冲压机构5可将夹钉组件4内的铆钉推动冲压至木板工件的铆接孔内完成铆接。

[0045] 所述夹钉组件4包括铆钉夹座41、连接臂42以及升降气缸43;

[0046] 所述铆钉夹座41用于定位放置铆钉,所述升降气缸43设于所述机座1上,所述升降气缸43的活动端通过所述连接臂42与所述铆钉夹座41连接;

[0047] 所述升降气缸43用于驱动所述铆钉夹座41进行升降移动,从而调节铆钉夹座41在

定位台6与铆钉冲压机构5之间的位置。

[0048] 所述铆钉夹座41上设有用于夹定铆钉的导向通孔410,所述铆钉夹座41的侧壁设有与所述导向通孔410连通的滑槽411,所述滑槽411用于供所述间歇送料轨道3上的铆钉滑入至所述导向通孔410内。

[0049] 如图3所示,进一步的,所述铆钉夹座41为可拆卸结构,所述铆钉夹座41包括左半夹座412、右半夹座413及锁紧螺杆414;所述左半夹座412与所述右半夹座413之间通过所述锁紧螺杆414连接,所述锁紧螺杆414用于调节所述左半夹座412与所述右半夹座413之间的间距;用户可通过调节锁紧螺杆414的方式,来改变左半夹座412与右半夹座413之间的间距,使其与对应的铆钉尺寸相匹配,避免了用户需要铆接其他型号铆钉时,夹钉组件4无法适配夹持的情况出现。

[0050] 如图1所示,进一步的,所述定位台6上设有用于承载木板工件的压柱61;所述压柱61上设有用于与木板工件铆接孔导向定位的导向柱62;所述压柱61的直径大于所述导向柱62的直径。压柱61用于承载木板工件,以在铆接过程中提供稳定的支撑和压力;导向柱62的直径较小,与木板工件的铆接孔相匹配,可提供引导作用,防止铆钉偏离目标位置或倾斜。

[0051] 如图2所示,进一步的,所述间歇送料轨道3包括轨道本体31以及挡料机构32;所述轨道本体31上设有用于定位输送铆钉的供料滑道310;所述挡料机构32横设于所述供料滑道310上,所述挡料机构32用于阻挡或释放位于所述供料滑道310上的铆钉进入至所述滑槽411内。挡料机构32可对轨道本体31上的铆钉进行阻挡或释放,从而实现对铆钉的间歇输送,避免铆钉连续输送卡在夹钉组件4内造成铆接故障。

[0052] 如图2所示,进一步的,所述挡料机构32包括推拉气缸(未图示)、推拉滑块321、第一挡片322以及第二挡片323;所述轨道本体31背部设有推拉槽311,所述推拉滑块321可沿着所述推拉槽311进行滑动,所述推拉气缸的活动端与所述推拉滑块321的端部连接;所述第一挡片322及所述第二挡片323分别位于所述推拉滑块321的两侧,所述第一挡片322及所述第二挡片323靠近所述供料滑道310的侧壁设有相互平行的斜面部3220;两个所述斜面部3220之间形成有供所述供料滑道310上的铆钉滑入的间隙。当铆钉进入供料滑道310并向下滑动时,会移动至第一挡片322和第二挡片323的斜面部3220,斜面的角度和位置使得铆钉在滑动过程中被阻挡,无法继续向下进入滑槽411;当需要释放铆钉时,推拉气缸动作,推拉滑块321横向滑动,导致第一挡片322和第二挡片323也同时移动,从而推动铆钉沿着斜面部3220进行释放滑落。

[0053] 进一步的,所述第一挡片322或第二挡片323的斜面部3220下端设有向下延伸的垂直面部3221。垂直面部3221可起到引导铆钉的作用,当推拉滑块321横向移动释放铆钉时,铆钉会滑动过垂直面部3221,垂直面部3221可帮助铆钉保持正确的方向和位置,确保铆钉能够在供料滑道310内顺利滑落。

[0054] 进一步的,所述轨道本体31包括有竖直段312及与所述竖直段312连接的弯折段313,所述竖直段312的入料段与所述振动送料盘2的出料端连接,所述弯折段313的出料端位于所述滑槽411侧端。竖直段312用于将铆钉从振动送料盘2的出料端输送到弯折段313,实现方向的调整,通过连接竖直段312和弯折段313,可以将铆钉引导到正确的输送方向,使其进入至夹钉组件4内进行夹料。

[0055] 如图1所示,进一步的,所述导向通孔410顶部设有导向槽结构415。将铆钉推动进

入木板工件的铆接孔过程中,导向槽结构415可提供一个引导通道,以确保铆钉冲压机构5能够准确地穿过导向通孔410并将铆钉推入铆接孔中,避免偏斜或错位。

[0056] 如图1所示,进一步的,所述铆钉冲压机构5包括升降驱动装置51及冲压头52,所述升降驱动装置51的活动端与所述冲压头52连接,以驱动所述冲压头52对所述铆钉夹座41上的铆钉施加冲压力。升降驱动装置51可控制冲压头52进行上下运动,需要说明的是,升降驱动装置51的动力源可液压或气动系统,也可以是电动驱动系统。通过操纵升降驱动装置51,可使冲压头52在垂直方向上移动,从而施加冲压力到铆钉上。本实施例中,所述升降驱动装置51为液压油缸。

[0057] 本实用新型的振动送料盘2可通过振动作用将铆钉输送至间歇送料轨道3内,间歇送料轨道3可将铆钉间歇滑移至夹钉组件4内,夹钉组件4可对铆钉进行夹持,当用户将木板工件的铆接孔放置在定位台6上时,铆钉冲压机构5可将夹钉组件4内的铆钉推动冲压至木板工件的铆接孔内完成铆接;夹钉组件4的铆钉夹座41为可拆卸结构,用户可通过调节锁紧螺杆414的方式,来改变左半夹座412与右半夹座413之间的间距,使其与对应的铆钉尺寸相匹配,避免了用户需要铆接其他型号铆钉时,夹钉组件4无法适配夹持的情况出现;另外,在轨道本体31上设置有挡料机构32,挡料机构32可对轨道本体31上的铆钉进行阻挡或释放,从而实现对铆钉的间歇输送,避免铆钉连续输送卡在夹钉组件4内造成铆接故障。

[0058] 以上所述,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

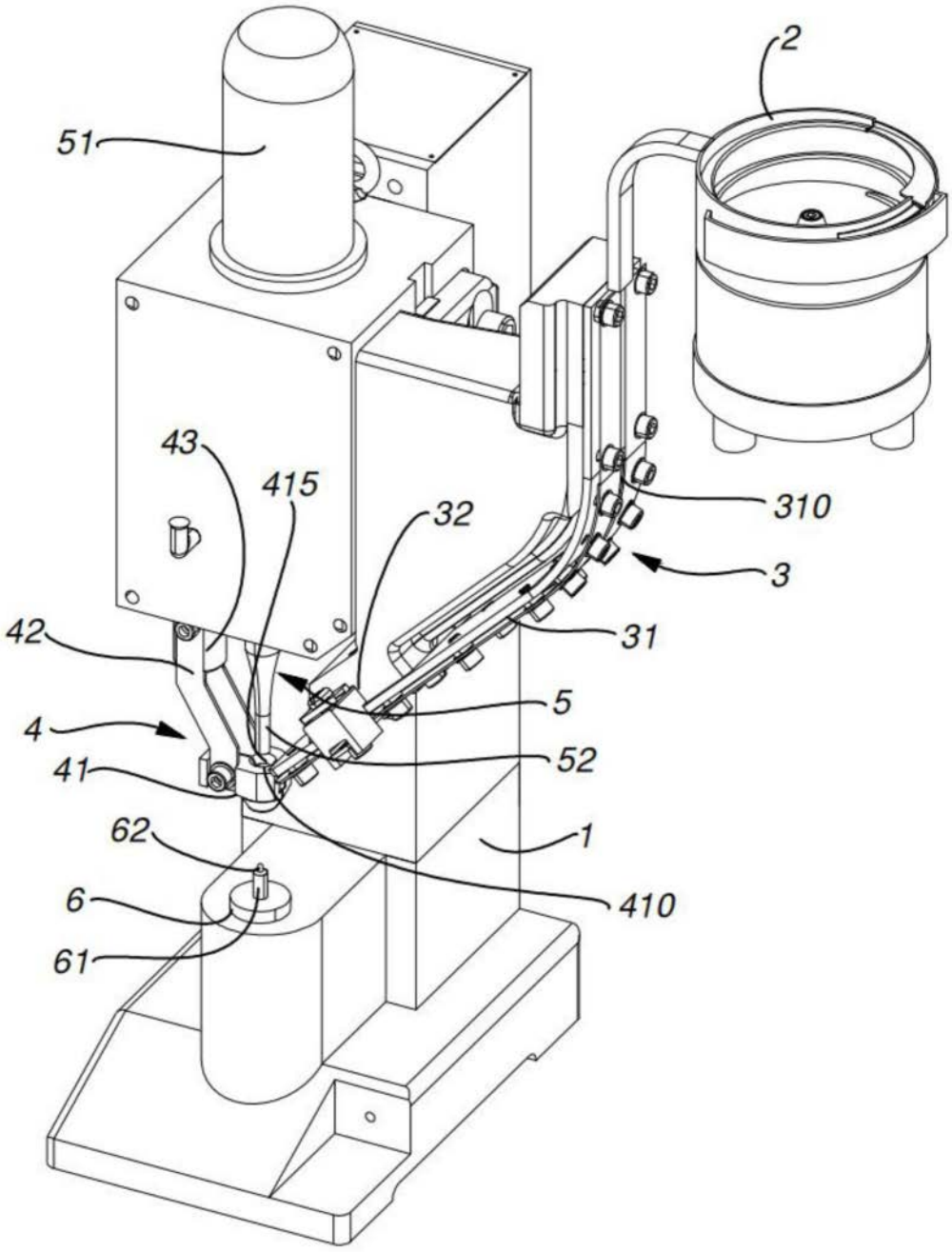


图1

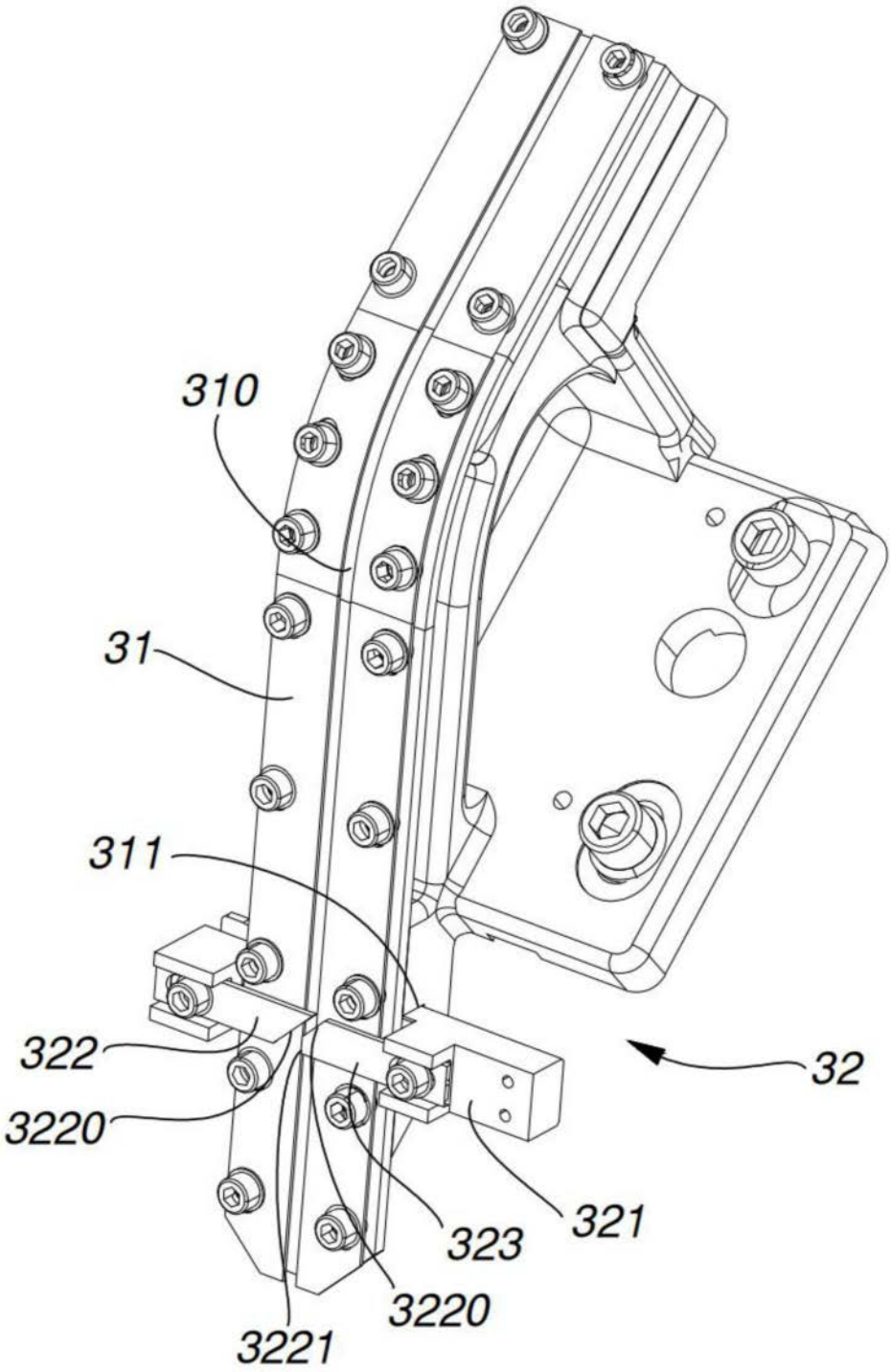


图2

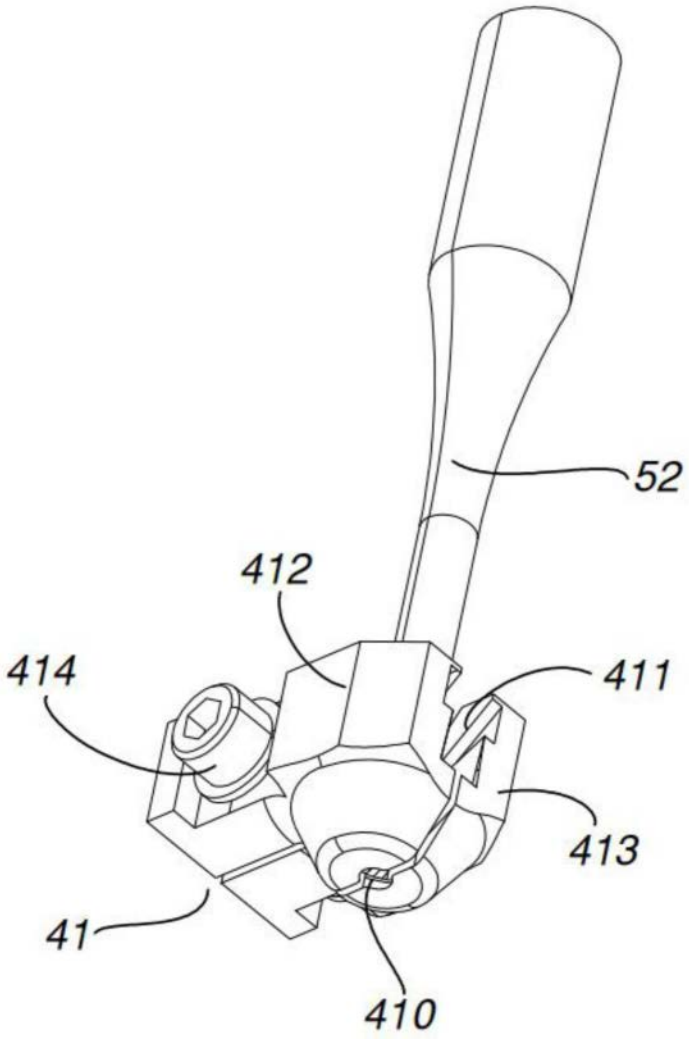


图3