



(21) 申请号 20232335723.0

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 华景能源(宿迁)股份有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区宿城经济开发区西区古城路30号(综合楼、主门卫)

(72) 发明人 冉建锋

(51) Int.Cl.

B23B 39/16 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

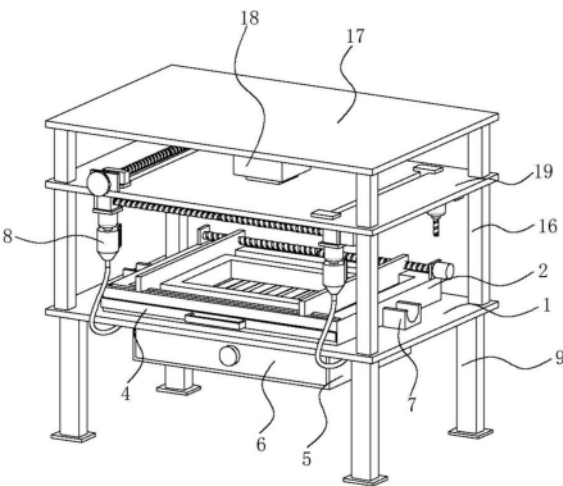
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

太阳能板铝型材边框加工钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能板铝型材边框加工钻床,涉及太阳能板生产技术领域,包括底板,底板的上表面固定连接放置台,放置台的内壁开设有漏料槽,放置台的内部设置有清理机构,底板的底面开设有放置框。本实用新型通过设置漏料槽、清理机构、储料盒以及清扫机构之间的配合作用,利用清理机构的作用,当铝型材开孔后产生的碎屑可在清理机构的清扫下可将产生的碎屑通过漏料槽掉落在储料盒的内部进行储存,以便于集中清理,利用清扫机构的作用,可对钻头的表面进行清理,由此可保证钻头干净,避免碎屑影响钻头的使用寿命,并提高钻孔的光滑度,实现铝型材边框加工钻床的实用性。



1. 太阳能板铝型材边框加工钻床, 包括底板(1), 其特征在于: 所述底板(1)的上表面固定连接放置台(2), 所述放置台(2)的内壁开设有漏料槽(3), 所述放置台(2)的内部设置有清理机构(4), 所述底板(1)的底面开设有放置框(5), 所述放置框(5)的内壁滑动连接有储料盒(6), 所述底板(1)的上表面固定连接有两个相对称的放置架(7), 所述放置框(5)的外表面设置有两个清扫机构(8), 所述底板(1)的底面固定连接四个支撑腿(9)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 所述放置台(2)的内部放置有边框本体(10), 所述放置台(2)的上表面开设有第一滑槽(11), 所述放置台(2)的上表面固定连接有两个第一固定板(12), 两个所述放置台(2)相互靠近的一侧面转动连接有第一双向螺纹杆(13), 其中一个所述第一固定板(12)的外表面固定镶嵌有第二电机(14), 且第二电机(14)的输出端固定连接于第一双向螺纹杆(13)的外表面, 所述第一双向螺纹杆(13)的外表面螺纹连接有两个相对称的夹持板(15), 且夹持板(15)的外表面滑动连接于第一滑槽(11)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 所述底板(1)的上表面固定连接四个竖杆(16), 四个所述竖杆(16)的上表面固定连接顶板(17), 所述顶板(17)的底面固定连接有液压缸(18), 所述液压缸(18)的输出端固定连接安装板(19), 且安装板(19)的内壁滑动连接于竖杆(16)的外表面。

4. 根据权利要求3所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 所述安装板(19)的上表面开设有两个相对称的第二滑槽(20), 两个所述第二滑槽(20)的内壁均滑动连接有两个T形块(21), 两个所述T形块(21)的外表面均固定连接第二固定板(22), 两个所述第二固定板(22)相互靠近的一侧面转动连接第二双向螺纹杆(23), 两个所述第二固定板(22)的外表面均固定镶嵌有第三电机(24), 且第三电机(24)的输出端固定连接于第二双向螺纹杆(23)的外表面, 所述第二双向螺纹杆(23)的外表面螺纹连接有两个第一移动块(25), 两个所述第一移动块(25)的外表面均固定连接有钻孔机本体(26)。

5. 根据权利要求4所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 所述安装板(19)的上表面固定连接有两个第三固定板(27), 两个所述第三固定板(27)相互靠近的一侧面转动连接第三双向螺纹杆(28), 其中一个所述第三固定板(27)的外表面固定镶嵌有第四电机(29), 且第四电机(29)的输出端固定连接于第三双向螺纹杆(28)的外表面, 所述第三双向螺纹杆(28)的外表面螺纹连接有两个相对称的第二移动块(30), 且第二移动块(30)的外表面固定连接于T形块(21)的外表面。

6. 根据权利要求1所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 所述清理机构(4)包括组件槽(401), 所述组件槽(401)的内壁开设于放置台(2)的内部, 所述组件槽(401)的内壁滑动连接清理板(402), 所述清理板(402)的外表面固定连接若干个推块(403), 所述清理板(402)的外表面固定连接两个滑杆(404), 且滑杆(404)的外表面滑动连接于放置台(2)的内壁, 两个所述滑杆(404)远离清理板(402)外表面的一端固定连接连接板(405)。

7. 根据权利要求1所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 所述清扫机构(8)包括吸尘器(801), 所述吸尘器(801)的外表面固定连接于放置框(5)的外表面, 所述吸尘器(801)的吸风管固定连接套管(802), 所述套管(802)的外表面固定连接把手(803), 所述把手(803)的内壁安装有两个相对称的密封轴承(804)。

8. 根据权利要求7所述的太阳能板铝型材边框加工钻床, 其特征在于: 两个所述密封轴承(804)相互靠近的一侧面固定连接有转动管(805), 所述转动管(805)的外表面固定连接第一齿轮(806), 所述转动管(805)的外表面固定连接有四个清扫刷(807), 所述套管(802)的内壁固定连接有第一电机(808), 所述第一电机(808)的输出端固定连接第二齿轮(809), 所述第二齿轮(809)和第一齿轮(806)相啮合。

太阳能板铝型材边框加工钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板生产技术领域,具体是一种太阳能板铝型材边框加工钻床。

背景技术

[0002] 太阳能电池是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,单体太阳能电池不能直接做电源使用,作电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件,太阳能板多个太阳能电池片按组装的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分。太阳能板生产厂家在制造上述铝边框时,需要使用钻孔机在太阳能板铝边框的四角处均开设预留孔,以供后续现场定位组装。

[0003] 申请号为CN202321102715.9的中国专利公开了一种太阳能板铝型材边框加工用钻床。包括底座,底座的上方设有移动台,移动台用于放置铝型材,还包括:固定组件,固定组件包括下固定座、第一滑板和第二滑板,第一滑板和第二滑板均可向下固定座的内侧壁移动。

[0004] 上述方案在实际使用时仍存有局限性,上述方案中在对铝边框进行开孔时,此时开孔产生的碎屑会残留在加工台的表面,当后续的铝边框在进行钻孔时此时碎屑导致铝边框无法平整放置,致使影响开孔的精准度,其次,在开孔之后钻头的表面吸附由大量的碎屑,若不及时清理,会降低钻头的使用寿命,并且含有碎屑的钻头在进行使用时会影响开孔的精准度,并致使铝边框开孔的表面含有大量的毛刺;为此,我们提供了一种太阳能板铝型材边框加工钻床解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种太阳能板铝型材边框加工钻床。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种太阳能板铝型材边框加工钻床,包括底板,所述底板的上表面固定连接有放置台,所述放置台的内壁开设有漏料槽,所述放置台的内部设置有清理机构,所述底板的底面开设有放置框,所述放置框的内壁滑动连接有储料盒,所述底板的上表面固定连接有两个相对称的放置架,所述放置框的外表面设置有两个清扫机构,所述底板的底面固定连接四个支撑腿。

[0008] 进一步的,所述放置台的内部放置有边框本体,所述放置台的上表面开设有第一滑槽,所述放置台的上表面固定连接有两个第一固定板,两个所述放置台相互靠近的一侧面转动连接有第一双向螺纹杆,其中一个所述第一固定板的外表面固定镶嵌有第二电机,且第二电机的输出端固定连接于第一双向螺纹杆的外表面,所述第一双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个相对称的夹持板,且夹持板的外表面滑动连接于第一滑槽的内壁。

[0009] 进一步的,所述底板的上表面固定连接四个竖杆,四个所述竖杆的上表面固定

连接有顶板,所述顶板的底面固定连接有液压缸,所述液压缸的输出端固定连接有安装板,且安装板的内壁滑动连接于竖杆的外表面。

[0010] 进一步的,所述安装板的上表面开设有两个相对称的第二滑槽,两个所述第二滑槽的内壁均滑动连接有两个T形块,两个所述T形块的外表面均固定连接有第二固定板,两个所述第二固定板相互靠近的一侧面转动连接第二双向螺纹杆,两个所述第二固定板的外表面均固定镶嵌有第三电机,且第三电机的输出端固定连接于第二双向螺纹杆的外表面,所述第二双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个第一移动块,两个所述第一移动块的外表面均固定连接于钻孔机本体。

[0011] 进一步的,所述安装板的上表面固定连接有两个第三固定板,两个所述第三固定板相互靠近的一侧面转动连接第三双向螺纹杆,其中一个所述第三固定板的外表面固定镶嵌有第四电机,且第四电机的输出端固定连接于第三双向螺纹杆的外表面,所述第三双向螺纹杆的外表面螺纹连接有两个相对称的第二移动块,且第二移动块的外表面固定连接于T形块的外表面。

[0012] 进一步的,所述清理机构包括组件槽,所述组件槽的内壁开设于放置台的内部,所述组件槽的内壁滑动连接清理板,所述清理板的外表面固定连接若干个推块,所述清理板的外表面固定连接有两个滑杆,且滑杆的外表面滑动连接于放置台的内壁,两个所述滑杆远离清理板外表面的一端固定连接连接板。

[0013] 进一步的,所述清扫机构包括吸尘器,所述吸尘器的外表面固定连接于放置框的外表面,所述吸尘器的吸风管固定连接有套管,所述套管的外表面固定连接把手,所述把手的内壁安装有两个相对称的密封轴承。

[0014] 进一步的,两个所述密封轴承相互靠近的一侧面固定连接转动管,所述转动管的外表面固定连接第一齿轮,所述转动管的外表面固定连接四个清扫刷,所述套管的内壁固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第二齿轮,所述第二齿轮和第一齿轮相啮合。

[0015] 与现有技术相比,该一种太阳能板铝型材边框加工钻床具备如下

[0016] 有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置漏料槽、清理机构、储料盒以及清扫机构之间的配合作用,利用清理机构的作用,当铝型材开孔后产生的碎屑可在清理机构的清扫下可将产生的碎屑通过漏料槽掉落在储料盒的内部进行储存,以便于集中清理,利用清扫机构的作用,可对钻头的表面进行清理,由此可保证钻头干净,避免碎屑影响钻头的使用寿命,并提高钻孔的光滑度,实现铝型材边框加工钻床的实用性。

[0018] 2、本实用新型通过设置第一双向螺纹杆、第二电机以及夹持板之间的配合作用,启动第二电机带动第一双向螺纹杆进行转动,由此带动两个螺纹连接的夹持板同步向中间移动,由此对不同尺寸的边框本体进行限位,以避免铝型材在进行打孔时随意晃动。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型放置台的立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型安装板的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型清理机构的内部结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型清扫机构的立体结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型套管的内部结构示意图。

[0025] 图中:1、底板;2、放置台;3、漏料槽;4、清理机构;401、组件槽;402、清理板;403、推块;404、滑杆;405、连接板;5、放置框;6、储料盒;7、放置架;8、清扫机构;801、吸尘器;802、套管;803、把手;804、密封轴承;805、转动管;806、第一齿轮;807、清扫刷;808、第一电机;809、第二齿轮;9、支撑腿;10、边框本体;11、第一滑槽;12、第一固定板;13、第一双向螺纹杆;14、第二电机;15、夹持板;16、竖杆;17、顶板;18、液压缸;19、安装板;20、第二滑槽;21、T形块;22、第二固定板;23、第二双向螺纹杆;24、第三电机;25、第一移动块;26、钻孔机本体;27、第三固定板;28、第三双向螺纹杆;29、第四电机;30、第二移动块。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0027] 本实施例提供了一种太阳能板铝型材边框加工钻床,该装置用于在铝型材的打孔过程中对打孔产生碎屑进行清理,通过设置漏料槽3、清理机构4、储料盒6以及清扫机构8之间的配合作用,利用清理机构4的作用,当铝型材开孔后产生的碎屑可在清理机构4的清扫下可将产生的碎屑通过漏料槽3掉落在储料盒6的内部进行储存,以便于集中清理,利用清扫机构8的作用,可对钻头的表面进行清理,由此可保证钻头干净,避免碎屑影响钻头的使用寿命,并提高钻孔的光滑度,实现铝型材边框加工钻床的实用性。

[0028] 参见图1~图6,本实用新型的太阳能板铝型材边框加工钻床,包括底板1,底板1的上表面固定连接放置台2,放置台2的内壁开设有漏料槽3,在本实施例中底板1的中间有空洞,碎屑通过漏料槽3掉落后穿过底板1中间的空洞进入储料盒6的内部,放置台2的内部设置有清理机构4。

[0029] 参见图1、图4,清理机构4包括组件槽401,组件槽401的内壁开设于放置台2的内部,组件槽401的内壁滑动连接清理板402,清理板402的外表面固定连接若干个推块403。

[0030] 在本实施例中推块403的造型为特殊造型,其前端部分为锥形,并且每个推块403均与每个两个漏料槽3之间的空隙相适配,由此在清理板402移动时带动推块403将碎屑推入漏料槽3内。

[0031] 清理板402的外表面固定连接有两个滑杆404,且滑杆404的外表面滑动连接于放置台2的内壁,两个滑杆404远离清理板402外表面的一端固定连接连接板405。

[0032] 拉扯连接板405带动清理板402移动,对放置台2内部的碎屑进行推动,并且推块403移动可对每两个漏料槽3中间部分的碎屑推入漏料槽3的槽内掉落在储料盒6的内部。

[0033] 底板1的底面开设有放置框5,放置框5的内壁滑动连接储料盒6,通过漏料槽3掉落在储料盒6内部的碎屑可进行集中储存,便于工作人员集中清理,底板1的上表面固定连接有两个相对称的放置架7,两个放置架7可在套管802不使用时将其卡入放置架7的内部进行储存,放置框5的外表面设置有两个清扫机构8。

[0034] 参见图1、图5、图6,清扫机构8包括吸尘器801,吸尘器801的外表面固定连接于放

置框5的外表面,吸尘器801的吸风管固定连接有套管802。

[0035] 在本实施例中吸尘器801为现有成熟技术,吸尘器801的吸风口连接有软管,软管的另一端固定在套管802内,此时启动吸尘器801吸力通过软管传输至套管802内,可将清理的碎屑通过软管输送吸尘器801内部进行储存。

[0036] 套管802的外表面固定连接有把手803,把手803的内壁安装有两个相对称的密封轴承804,在本实施例中两个密封轴承804可对吸尘器801的内壁进行密封,由此在转动管805转动时,可避免碎屑进入套管802的内部卡入第一齿轮806内,导致转动管805无法转动。

[0037] 在一些实施例中,两个密封轴承804相互靠近的一侧面固定连接转动管805,转动管805的外表面固定连接第一齿轮806,转动管805的外表面固定连接四个清扫刷807,套管802的内壁固定连接第一电机808,第一电机808的输出端固定连接第二齿轮809,第二齿轮809和第一齿轮806相啮合。

[0038] 在本实施例中第一电机808带动第二齿轮809转动,由此可带动啮合连接的第一齿轮806转动,由此带动转动管805以及清扫刷807转动,使其对包裹的钻头进行转动清理。

[0039] 底板1的底面固定连接四个支撑腿9,放置台2的内部放置有边框本体10,放置台2的上表面开设有第一滑槽11,放置台2的上表面固定连接两个第一固定板12,两个放置台2相互靠近的一侧面转动连接第一双向螺纹杆13,其中一个第一固定板12的外表面固定镶嵌第二电机14,且第二电机14的输出端固定连接于第一双向螺纹杆13的外表面。

[0040] 当启动第二电机14带动第一双向螺纹杆13进行转动,由此带动两个螺纹连接的夹持板15同步向中间移动,由此对不同尺寸的边框本体10进行限位。

[0041] 第一双向螺纹杆13的外表面螺纹连接两个相对称的夹持板15,且夹持板15的外表面滑动连接于第一滑槽11的内壁,在本实施例中第一滑槽11可对夹持板15进行限位导向,由此使其夹持板15无法跟随第一双向螺纹杆13转动,使其在螺纹连接下夹持板15稳定移动。

[0042] 底板1的上表面固定连接四个竖杆16,四个竖杆16的上表面固定连接顶板17,顶板17的底面固定连接液压缸18,液压缸18的输出端固定连接安装板19,且安装板19的内壁滑动连接于竖杆16的外表面,在本实施例中四个竖杆16可对安装板19进行导向,由此在液压缸18的推动下安装板19稳定垂直移动。

[0043] 安装板19的上表面开设两个相对称的第二滑槽20,两个第二滑槽20的内壁均滑动连接两个T形块21,两个T形块21的外表面均固定连接第二固定板22,在第二滑槽20的导向下T形块21可稳定定向移动,由此T形块21可稳定带动第二固定板22纵向移动。

[0044] 需要说明的是,本实用新型还在两个第二固定板22相互靠近的一侧面转动连接第二双向螺纹杆23,两个第二固定板22的外表面均固定镶嵌第三电机24,且第三电机24的输出端固定连接于第二双向螺纹杆23的外表面,第二双向螺纹杆23的外表面螺纹连接两个第一移动块25,两个第一移动块25的外表面均固定连接钻孔机本体26,启动第三电机24带动第二双向螺纹杆23转动,带动两侧的第一移动块25同步向内向外移动,并带动钻孔机本体26移动,使其钻孔机本体26进行横向调节。

[0045] 在一些实施例中,本实用新型还在安装板19的上表面固定连接两个第三固定板27,两个第三固定板27相互靠近的一侧面转动连接第三双向螺纹杆28,其中一个第三固定板27的外表面固定镶嵌第四电机29,且第四电机29的输出端固定连接于第三双向螺纹

杆28的外表面,第三双向螺纹杆28的外表面螺纹连接有两个相对称的第二移动块30,且第二移动块30的外表面固定连接于T形块21的外表面,启动第四电机29带动第三双向螺纹杆28转动,可带动两个第二移动块30同步向内向外移动,并且在第二移动块30移动的同时并带动第二固定板22移动,由此带动钻孔机本体26进行纵向调节。

[0046] 使用时,先将边框本体10放置在放置台2的内部,之后,启动第二电机14带动第一双向螺纹杆13进行转动,由此带动两个螺纹连接的夹持板15同步向中间移动,由此对不同尺寸的边框本体10进行限位,其次,启动液压缸18带动安装板19向下移动,此时启动第四电机29带动第三双向螺纹杆28转动,可带动两个第二移动块30同步向内向外移动,并且在第二移动块30移动的同时并带动第二固定板22移动,由此带动钻孔机本体26进行纵向调节,再启动第三电机24带动第二双向螺纹杆23转动,带动两侧的第一移动块25同步向内向外移动,并带动钻孔机本体26移动,使其钻孔机本体26进行横向调节,然后,开孔完成之后将边框本体10取出,此时拉扯连接板405,并在滑杆404的带动以及组件槽401的限位,使其清理板402被拉扯定向移动,之后,再清理板402移动的同时并带动推块403移动可对每两个漏料槽3中间部分的碎屑推入漏料槽3的槽内掉落在储料盒6的内部,由此将碎屑稳定清扫,最后,启动吸尘器801,之后手扶把手803带动套管802移动,使其套管802将边框本体10的钻头包裹再内部,之后,启动第一电机808带动第二齿轮809转动,由此可带动啮合连接的第一齿轮806转动,由此带动转动管805以及清扫刷807转动,使其对包裹的钻头进行转动清理,并在清理的过程中对吸尘器801的吸力将清扫的碎屑吸入进行储存。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

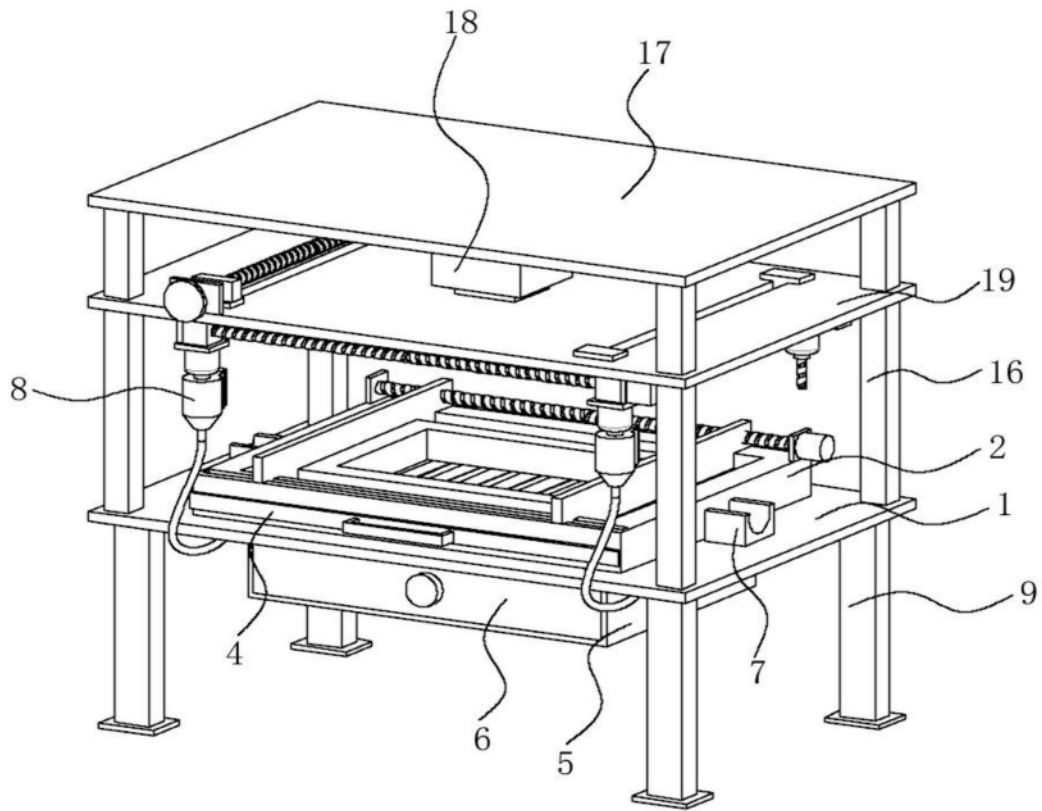


图1

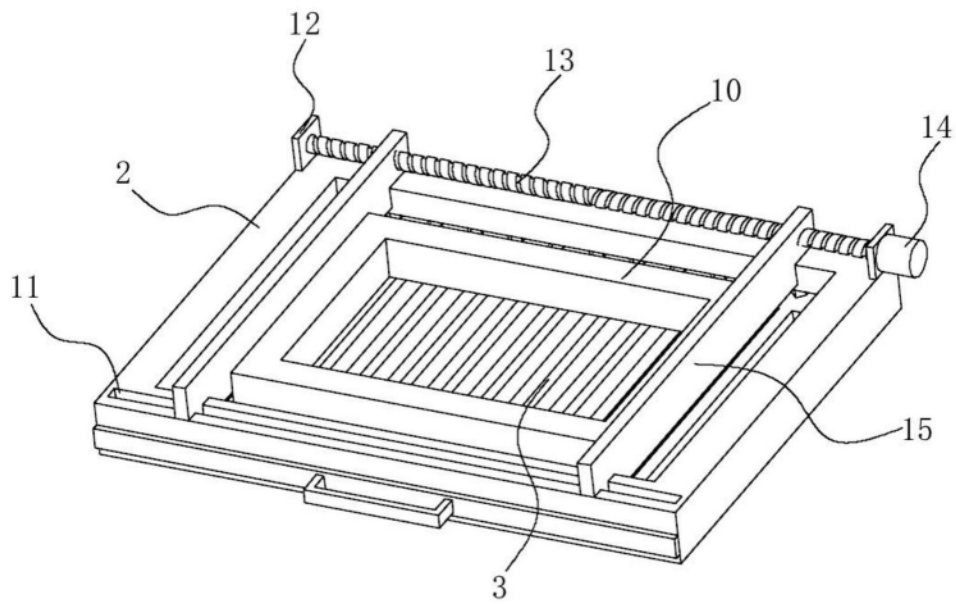


图2

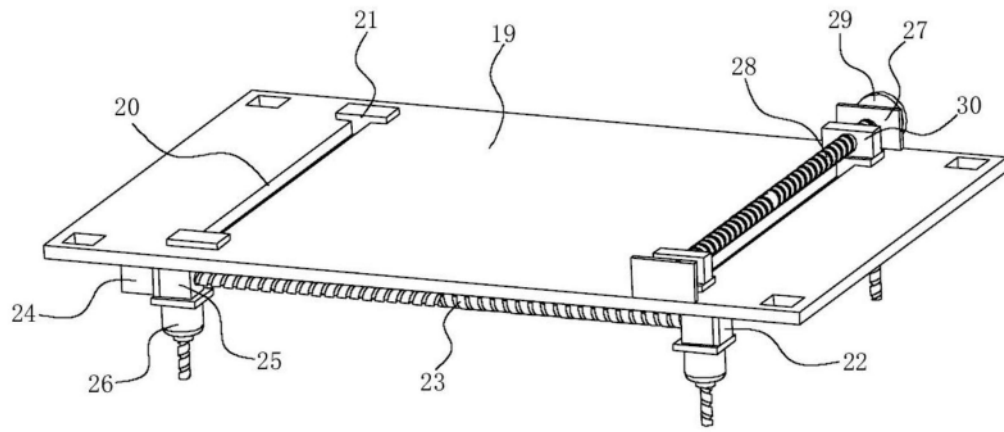


图3

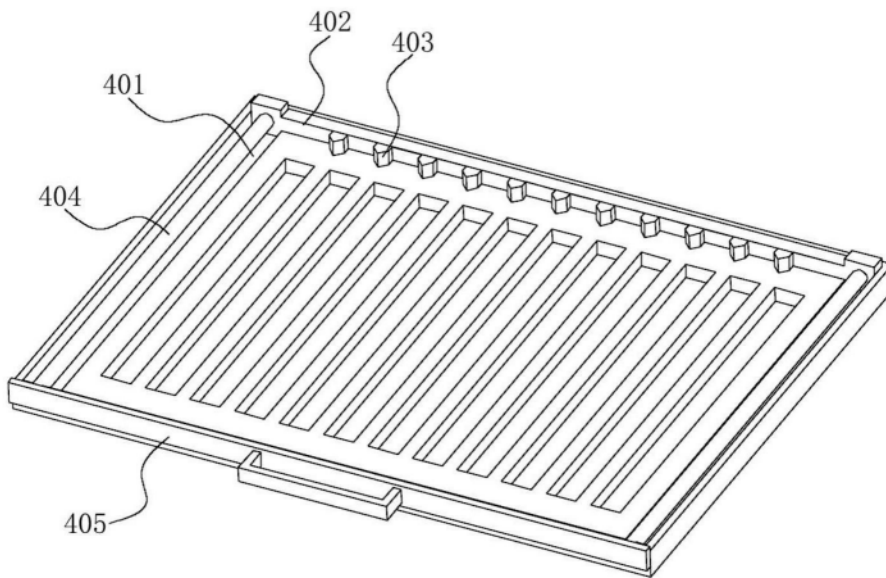


图4

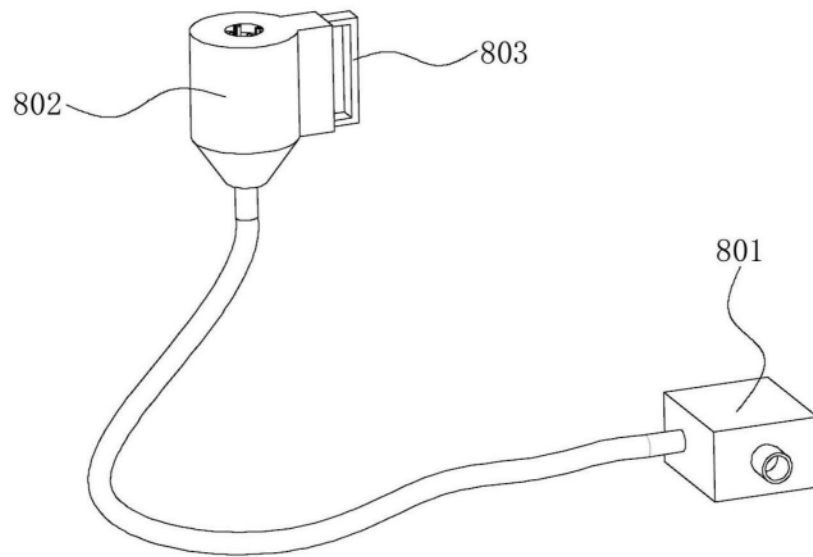


图5

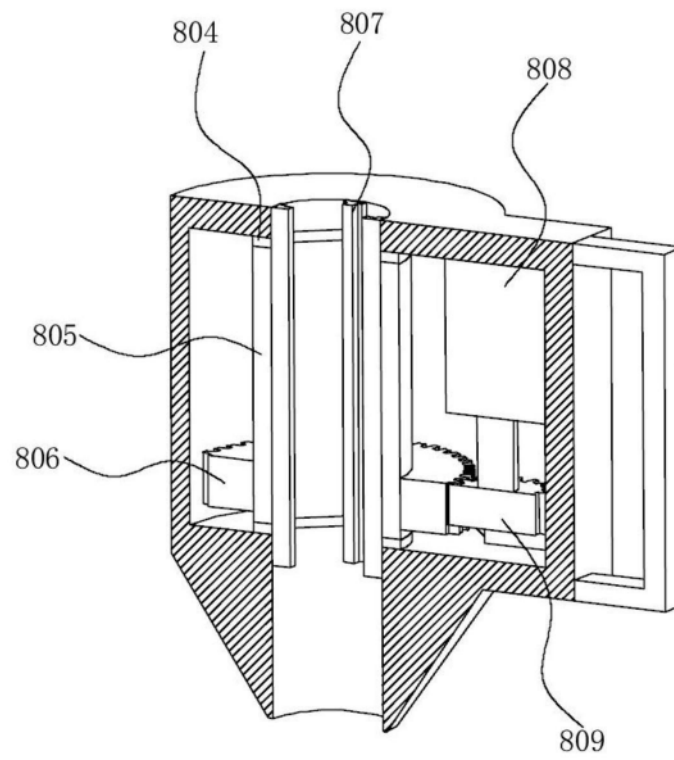


图6