



(21) 申请号 202420348141.1

(22) 申请日 2024.02.26

(73) 专利权人 江西雄一铝业有限公司

地址 330513 江西省南昌市安义县工业园
区东阳大道

(72) 发明人 胡亚雄

(74) 专利代理机构 南昌名创景鸿专利代理事务
所(普通合伙) 36161

专利代理师 张广富

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

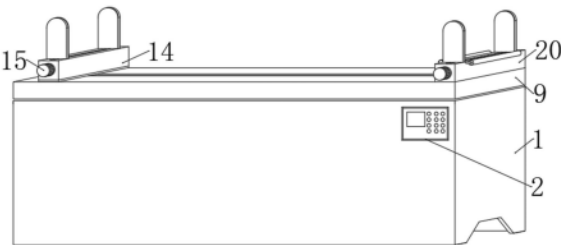
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铝型材加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及夹具技术领域,尤其涉及一种铝型材加工用夹具,包括:底座正面固定安装有控制面板,底座内部设置有内腔,内腔内部底部两侧均固定安装有滑杆,内腔内部底部中部固定安装有第一电机;本实用新型通过第三电机可带动第一双向螺纹丝杠旋转,使得第一双向螺纹丝杠可驱动两个所述第三螺纹座水平移动,同时两个所述第三螺纹座可同步带动两个所述第一夹板移动,使得两个所述第一夹板可对铝型材进行夹紧固定,同时通过第二电机可带动第二螺纹丝杠旋转,使得第二螺纹丝杠可驱动第二螺纹座水平移动,同时第二螺纹座可同步带动第一夹箱移动,使得第一夹箱可同步带动夹紧后的铝型材进行横向移动,从而可对铝型材的进给长度进行调节。



1. 一种铝型材加工用夹具,包括:底座(1)、控制面板(2)、内腔(3)、滑杆(4)、第一电机(5)、第一螺纹丝杠(6)、伸缩座(7)、支撑杆(701)、第一螺纹座(702)、滑套(8)、夹台(9)、第二电机(10)、第二螺纹丝杠(11)、第二螺纹座(12)、安装板(13)、第一夹箱(14)、第三电机(15)、第一双向螺纹丝杠(16)、第三螺纹座(17)、第一夹板(18)、第一防滑垫(19)、第二夹箱(20)、第四电机(21)、第二双向螺纹丝杠(22)、第四螺纹座(23)、第二夹板(24)、第二防滑垫(25)、导向轮(26),其特征在于:所述底座(1)正面固定安装有控制面板(2),所述底座(1)内部设置有内腔(3),所述内腔(3)内部底部两侧均固定安装有滑杆(4),所述内腔(3)内部底部中部固定安装有第一电机(5),所述第一电机(5)顶部输出端固定安装有第一螺纹丝杠(6),所述内腔(3)内部活动安装有伸缩座(7),所述伸缩座(7)内部顶部两侧均固定安装有支撑杆(701),两个所述支撑杆(701)之间固定安装有第一螺纹座(702),且所述第一螺纹座(702)设置在第一螺纹丝杠(6)外壁,且与第一螺纹丝杠(6)外壁螺纹连接,所述伸缩座(7)底部两侧均固定安装有滑套(8),且所述滑套(8)内部活动安装至所述滑杆(4)外壁,伸缩座(7)顶部固定安装有夹台(9),所述夹台(9)外壁固定安装有第二电机(10),所述夹台(9)内部活动安装有第二螺纹丝杠(11),且所述第二螺纹丝杠(11)左侧与第二电机(10)输出端固定连接,且所述第二螺纹丝杠(11)右侧与夹台(9)内部内壁转动连接,所述第二螺纹丝杠(11)外壁螺纹连接有第二螺纹座(12),所述第二螺纹座(12)顶部固定安装有安装板(13),所述安装板(13)顶部固定安装有第一夹箱(14),所述第一夹箱(14)表面固定安装有第三电机(15),所述第一夹箱(14)内部活动安装有第一双向螺纹丝杠(16),且所述第一双向螺纹丝杠(16)左侧与第三电机(15)输出端固定连接,且所述第一双向螺纹丝杠(16)右侧与第一夹箱(14)内部内壁转动连接,所述第一双向螺纹丝杠(16)外壁两侧均螺纹连接有第三螺纹座(17),两个所述第三螺纹座(17)顶部均固定安装有第一夹板(18),两个所述第一夹板(18)内侧均固定安装有第一防滑垫(19),所述夹台(9)顶部右侧固定安装有第二夹箱(20),所述第二夹箱(20)表面固定安装有第四电机(21),所述第二夹箱(20)内部活动安装有第二双向螺纹丝杠(22),且所述第二双向螺纹丝杠(22)左侧与第四电机(21)输出端固定连接,且所述第二双向螺纹丝杠(22)右侧与第二夹箱(20)内部内壁转动连接,所述第二双向螺纹丝杠(22)外壁两侧均螺纹连接有第四螺纹座(23),两个所述第四螺纹座(23)顶部均固定安装有第二夹板(24),两个所述第二夹板(24)内侧均固定安装有第二防滑垫(25),所述第二夹箱(20)外壁两侧均转动连接有导向轮(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用夹具,其特征在于:两个所述第一夹板(18)呈对称结构设置。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用夹具,其特征在于:两个所述第二夹板(24)呈对称结构设置。

4. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用夹具,其特征在于:两个所述导向轮(26)呈对称结构设置。

5. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用夹具,其特征在于:所述伸缩座(7)与内腔(3)内部相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用夹具,其特征在于:所述滑套(8)与滑杆(4)为滑动结构。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材加工用夹具,其特征在于:所述控制面板(2)与第

一电机(5)、第二电机(10)、第三电机(15)、第四电机(21)均为电性连接。

一种铝型材加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,尤其涉及一种铝型材加工用夹具。

背景技术

[0002] 铝型材是铝棒通过热熔、挤压,从而得到不同截面形状的铝材料,在传统生产过程中,铝锭在挤压成铝型材时,一般采用输送设备进行输送,在输送过程中同时对铝型材进行快速冷却,随后需要对其进行切割和打磨等加工,在加工的过程中需要用到夹具;现有的夹具在对铝型材进行夹紧后,需要手动去调节铝型材的进给长度,导致加工麻烦;同时夹具对铝型材进行夹紧后,铝型材的高度不可调节,导致装置只能适配高度与其相同的加工机器,导致实用性低下;因此我们提出一种铝型材加工用夹具,开解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中存在的缺点,而提出的一种铝型材加工用夹具。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种铝型材加工用夹具,包括:底座、控制面板、内腔、滑杆、第一电机、第一螺纹丝杠、伸缩座、支撑杆、第一螺纹座、滑套、夹台、第二电机、第二螺纹丝杠、第二螺纹座、安装板、第一夹箱、第三电机、第一双向螺纹丝杠、第三螺纹座、第一夹板、第一防滑垫、第二夹箱、第四电机、第二双向螺纹丝杠、第四螺纹座、第二夹板、第二防滑垫、导向轮,所述底座正面固定安装有控制面板,所述底座内部设置有内腔,所述内腔内部底部两侧均固定安装有滑杆,所述内腔内部底部中部固定安装有第一电机,所述第一电机顶部输出端固定安装有第一螺纹丝杠,所述内腔内部活动安装有伸缩座,所述伸缩座内部顶部两侧均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆之间固定安装有第一螺纹座,且所述第一螺纹座设置在第一螺纹丝杠外壁,且与第一螺纹丝杠外壁螺纹连接,所述伸缩座底部两侧均固定安装有滑套,且所述滑套内部活动安装至所述滑杆外壁,伸缩座顶部固定安装有夹台,所述夹台外壁固定安装有第二电机,所述夹台内部活动安装有第二螺纹丝杠,且所述第二螺纹丝杠左侧与第二电机输出端固定连接,且所述第二螺纹丝杠右侧与夹台内部内壁转动连接,所述第二螺纹丝杠外壁螺纹连接有第二螺纹座,所述第二螺纹座顶部固定安装有安装板,所述安装板顶部固定安装有第一夹箱,所述第一夹箱表面固定安装有第三电机,所述第一夹箱内部活动安装有第一双向螺纹丝杠,且所述第一双向螺纹丝杠左侧与第三电机输出端固定连接,且所述第一双向螺纹丝杠右侧与第一夹箱内部内壁转动连接,所述第一双向螺纹丝杠外壁两侧均螺纹连接有第三螺纹座,两个所述第三螺纹座顶部均固定安装有第一夹板,两个所述第一夹板内侧均固定安装有第一防滑垫,所述夹台顶部右侧固定安装有第二夹箱,所述第二夹箱表面固定安装有第四电机,所述第二夹箱内部活动安装有第二双向螺纹丝杠,且所述第二双向螺纹丝杠左侧与第四电机输出端固定连接,且所述第二双向螺纹丝杠右侧与第二夹箱内部内壁转动连接,所述第二双向螺纹丝杠外壁两侧均螺纹连接有第四螺纹座,两个所述第四螺纹座顶部均固定安装有第二夹

板,两个所述第二夹板内侧均固定安装有第二防滑垫,所述第二夹箱外壁两侧均转动连接有导向轮。

[0005] 优选的,两个所述第一夹板呈对称结构设置。

[0006] 优选的,两个所述第二夹板呈对称结构设置。

[0007] 优选的,两个所述导向轮呈对称结构设置。

[0008] 优选的,所述伸缩座与内腔内部相适配。

[0009] 优选的,所述滑套与滑杆为滑动结构。

[0010] 优选的,所述控制面板与第一电机、第二电机、第三电机、第四电机均为电性连接。

[0011] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0012] (1) 通过第三电机可带动第一双向螺纹丝杠旋转,使得第一双向螺纹丝杠可驱动两个所述第三螺纹座水平移动,同时两个所述第三螺纹座可同步带动两个所述第一夹板移动,使得两个所述第一夹板可对铝型材进行夹紧固定,同时通过第二电机可带动第二螺纹丝杠旋转,使得第二螺纹丝杠可驱动第二螺纹座水平移动,同时第二螺纹座可同步带动第一夹箱移动,使得第一夹箱可同步带动夹紧后的铝型材进行横向移动,从而可对铝型材的进给长度进行调节。

[0013] (2) 通过第四电机可带动第二双向螺纹丝杠旋转,使得第二双向螺纹丝杠可驱动两个所述第四螺纹座水平移动,同时两个所述第四螺纹座可同步带动两个所述第二夹板水平移动,从而当铝型材进给长度调节好后,两个所述第二夹板可对移动后的铝型材再次进行夹紧固定,从而可提高铝型材的加工稳定性;同时通过导向轮,使得铝型材调节进给长度时,移动更加顺畅,且可防止铝型材在第二夹箱上移动时与第二夹箱表面摩擦,造成损伤。

[0014] (3) 通过第一电机可带动第一螺纹丝杠旋转,使得第一螺纹丝杠可驱动第一螺纹座上下移动,第一螺纹座可同步带动支撑杆上下移动,支撑杆可同步带动伸缩座在内腔内部上下移动,从而调节伸缩座的位置即可对夹台的高度进行调节,同时可同步对夹紧后的铝型材的高度进行调节,从而可适配多种高度的加工装置。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型整体的主视图;

[0016] 图2是本实用新型整体的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型整体的主视剖视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型整体的第一夹箱右视剖视结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型整体的第二夹箱右视剖视结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型整体的图3中A处放大结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型整体的图3中B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、控制面板;3、内腔;4、滑杆;5、第一电机;6、第一螺纹丝杠;7、伸缩座;701、支撑杆;702、第一螺纹座;8、滑套;9、夹台;10、第二电机;11、第二螺纹丝杠;12、第二螺纹座;13、安装板;14、第一夹箱;15、第三电机;16、第一双向螺纹丝杠;17、第三螺纹座;18、第一夹板;19、第一防滑垫;20、第二夹箱;21、第四电机;22、第二双向螺纹丝杠;23、第四螺纹座;24、第二夹板;25、第二防滑垫;26、导向轮。

具体实施方式

[0023] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0024] 如图1-7所示的一种铝型材加工用夹具,包括:底座1、控制面板2、内腔3、滑杆4、第一电机5、第一螺纹丝杠6、伸缩座7、支撑杆701、第一螺纹座702、滑套8、夹台9、第二电机10、第二螺纹丝杠11、第二螺纹座12、安装板13、第一夹箱14、第三电机15、第一双向螺纹丝杠16、第三螺纹座17、第一夹板18、第一防滑垫19、第二夹箱20、第四电机21、第二双向螺纹丝杠22、第四螺纹座23、第二夹板24、第二防滑垫25、导向轮26,底座1正面固定安装有控制面板2,底座1内部设置有内腔3,内腔3内部底部两侧均固定安装有滑杆4,内腔3内部底部中部固定安装有第一电机5,第一电机5顶部输出端固定安装有第一螺纹丝杠6,内腔3内部活动安装有伸缩座7,伸缩座7内部顶部两侧均固定安装有支撑杆701,两个支撑杆701之间固定安装有第一螺纹座702,且第一螺纹座702设置在第一螺纹丝杠6外壁,且与第一螺纹丝杠6外壁螺纹连接,伸缩座7底部两侧均固定安装有滑套8,且滑套8内部活动安装至滑杆4外壁,伸缩座7顶部固定安装有夹台9,夹台9外壁固定安装有第二电机10,夹台9内部活动安装有第二螺纹丝杠11,且第二螺纹丝杠11左侧与第二电机10输出端固定连接,且第二螺纹丝杠11右侧与夹台9内部内壁转动连接,第二螺纹丝杠11外壁螺纹连接有第二螺纹座12,第二螺纹座12顶部固定安装有安装板13,安装板13顶部固定安装有第一夹箱14,第一夹箱14表面固定安装有第三电机15,第一夹箱14内部活动安装有第一双向螺纹丝杠16,且第一双向螺纹丝杠16左侧与第三电机15输出端固定连接,且第一双向螺纹丝杠16右侧与第一夹箱14内部内壁转动连接,第一双向螺纹丝杠16外壁两侧均螺纹连接有第三螺纹座17,两个第三螺纹座17顶部均固定安装有第一夹板18,两个第一夹板18内侧均固定安装有第一防滑垫19,夹台9顶部右侧固定安装有第二夹箱20,第二夹箱20表面固定安装有第四电机21,第二夹箱20内部活动安装有第二双向螺纹丝杠22,且第二双向螺纹丝杠22左侧与第四电机21输出端固定连接,且第二双向螺纹丝杠22右侧与第二夹箱20内部内壁转动连接,第二双向螺纹丝杠22外壁两侧均螺纹连接有第四螺纹座23,两个第四螺纹座23顶部均固定安装有第二夹板24,两个第二夹板24内侧均固定安装有第二防滑垫25,第二夹箱20外壁两侧均转动连接有导向轮26。

[0025] 本实施例中,两个第一夹板18呈对称结构设置。

[0026] 具体使用时,通过第三电机15可带动第一双向螺纹丝杠16旋转,使得第一双向螺纹丝杠16可驱动两个所述第三螺纹座17水平移动,同时两个所述第三螺纹座17可同步带动两个所述第一夹板18移动,使得两个所述第一夹板18可对铝型材进行夹紧固定,同时通过第二电机10可带动第二螺纹丝杠11旋转,使得第二螺纹丝杠11可驱动第二螺纹座1水平移动,同时第二螺纹座1可同步带动第一夹箱14移动,使得第一夹箱14可同步带动夹紧后的铝型材进行横向移动,从而可对铝型材的进给长度进行调节。

[0027] 本实施例中,两个第二夹板24呈对称结构设置。

[0028] 具体使用时,通过第四电机21可带动第二双向螺纹丝杠22旋转,使得第二双向螺纹丝杠22可驱动两个所述第四螺纹座23水平移动,同时两个所述第四螺纹座23可同步带动两个所述第二夹板24水平移动,从而当铝型材进给长度调节好后,两个所述第二夹板24可对移动后的铝型材再次进行夹紧固定,从而可提高铝型材的加工稳定性。

[0029] 本实施例中,两个导向轮26呈对称结构设置。

[0030] 具体使用时,通过导向轮26,使得铝型材调节进给长度时,移动更加顺畅,且可防止铝型材在第二夹箱20上移动时与第二夹箱20表面摩擦,造成损伤。

[0031] 本实施例中,伸缩座7与内腔3内部相适配。

[0032] 具体使用时,通过第一电机5可带动第一螺纹丝杠6旋转,使得第一螺纹丝杠6可驱动第一螺纹座702上下移动,第一螺纹座702可同步带动支撑杆1上下移动,支撑杆1可同步带动伸缩座7在内腔3内部上下移动,从而调节伸缩座7的位置即可对夹台9的高度进行调节,同时可同步对夹紧后的铝型材的高度进行调节,从而可适配多种高度的加工装置。

[0033] 本实施例中,滑套8与滑杆4为滑动结构。

[0034] 具体使用时,当伸缩座7移动时可同步带动滑套8在滑杆4上移动,从而可提高伸缩座7的移动稳定性。

[0035] 本实施例中,控制面板2与第一电机5、第二电机10、第三电机15、第四电机21均为电性连接。

[0036] 具体使用时,通过控制面板2可对第一电机5、第二电机10、第三电机15、第四电机21的工作状态进行控制。

[0037] 本实用新型提到的一种铝型材加工用夹具的工作原理:

[0038] 使用时,将铝型材放置在第一夹箱14与第二夹箱20上,然后通过第三电机15可带动第一双向螺纹丝杠16旋转,使得第一双向螺纹丝杠16可驱动两个所述第三螺纹座17水平移动,同时两个所述第三螺纹座17可同步带动两个所述第一夹板18移动,使得两个所述第一夹板18可对铝型材进行夹紧固定,同时通过第二电机10可带动第二螺纹丝杠11旋转,使得第二螺纹丝杠11可驱动第二螺纹座1水平移动,同时第二螺纹座1可同步带动第一夹箱14移动,使得第一夹箱14可同步带动夹紧后的铝型材进行横向移动,从而可对铝型材的进给长度进行调节;

[0039] 同时,通过第四电机21可带动第二双向螺纹丝杠22旋转,使得第二双向螺纹丝杠22可驱动两个所述第四螺纹座23水平移动,同时两个所述第四螺纹座23可同步带动两个所述第二夹板24水平移动,从而当铝型材进给长度调节好后,两个所述第二夹板24可对移动后的铝型材再次进行夹紧固定,从而可提高铝型材的加工稳定性。

[0040] 同时,通过导向轮26,使得铝型材调节进给长度时,移动更加顺畅,且可防止铝型材在第二夹箱20上移动时与第二夹箱20表面摩擦,造成损伤;

[0041] 同时,通过第一电机5可带动第一螺纹丝杠6旋转,使得第一螺纹丝杠6可驱动第一螺纹座702上下移动,第一螺纹座702可同步带动支撑杆1上下移动,支撑杆1可同步带动伸缩座7在内腔3内部上下移动,从而调节伸缩座7的位置即可对夹台9的高度进行调节,同时可同步对夹紧后的铝型材的高度进行调节,从而可适配多种高度的加工装置;且当伸缩座7移动时可同步带动滑套8在滑杆4上移动,从而可提高伸缩座7的移动稳定性。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

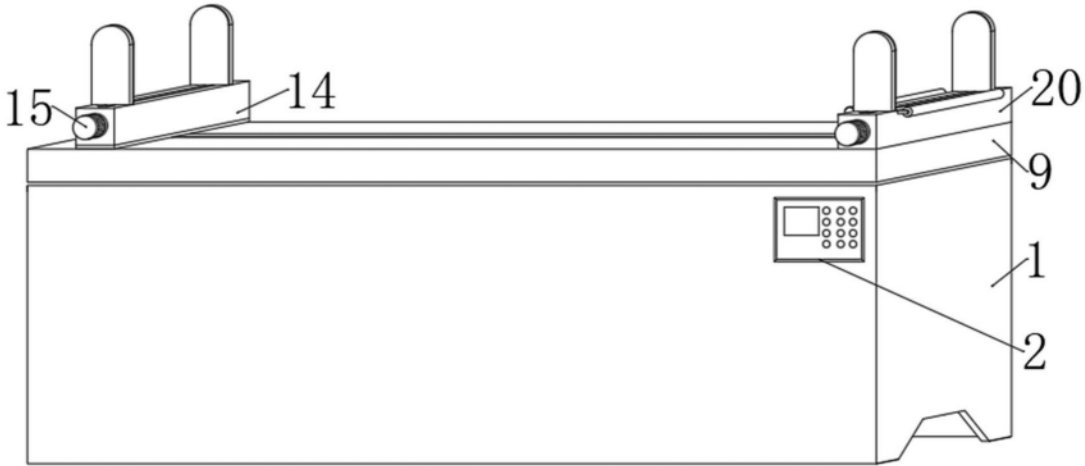


图1

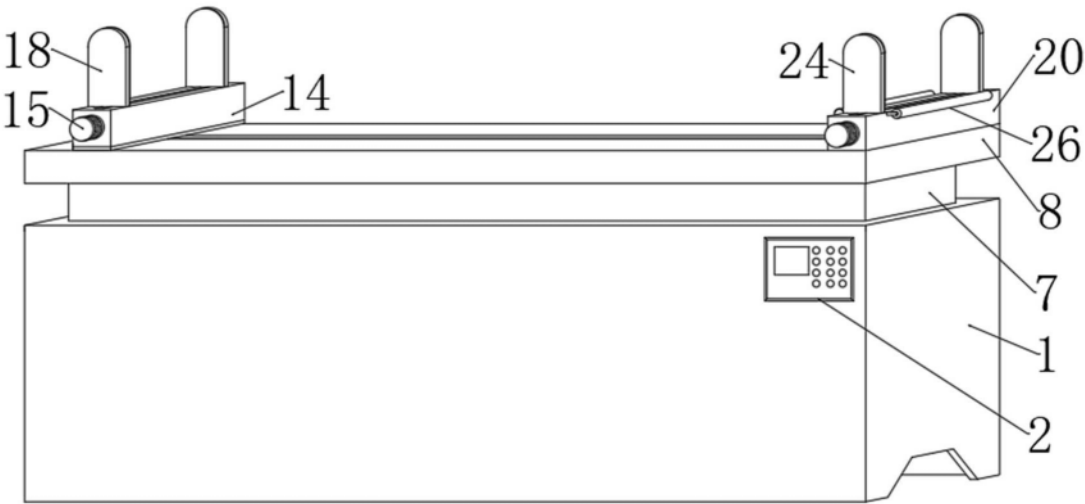


图2

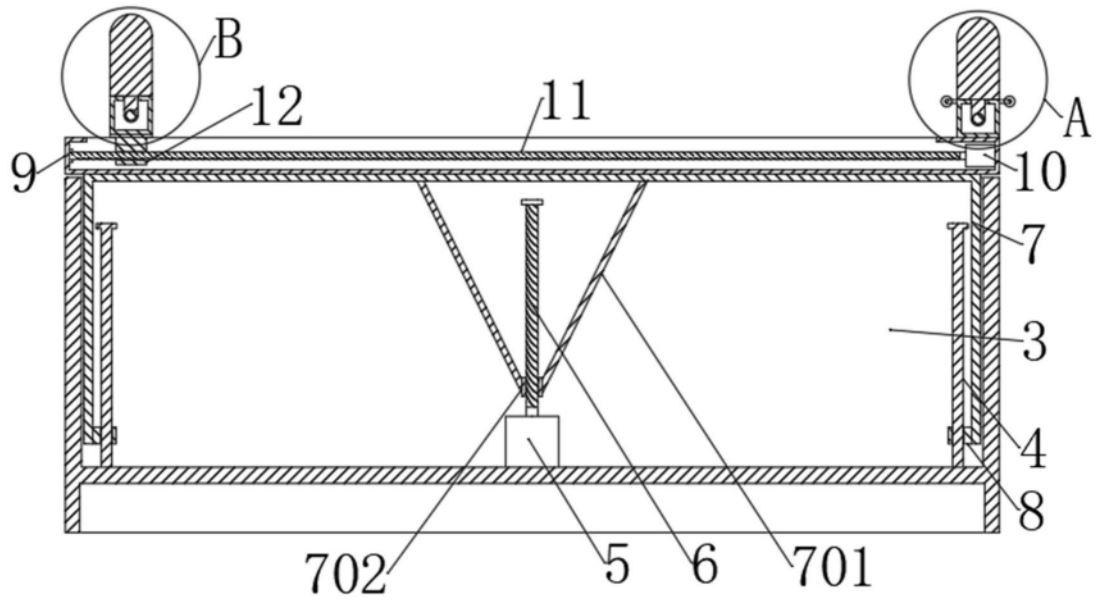


图3

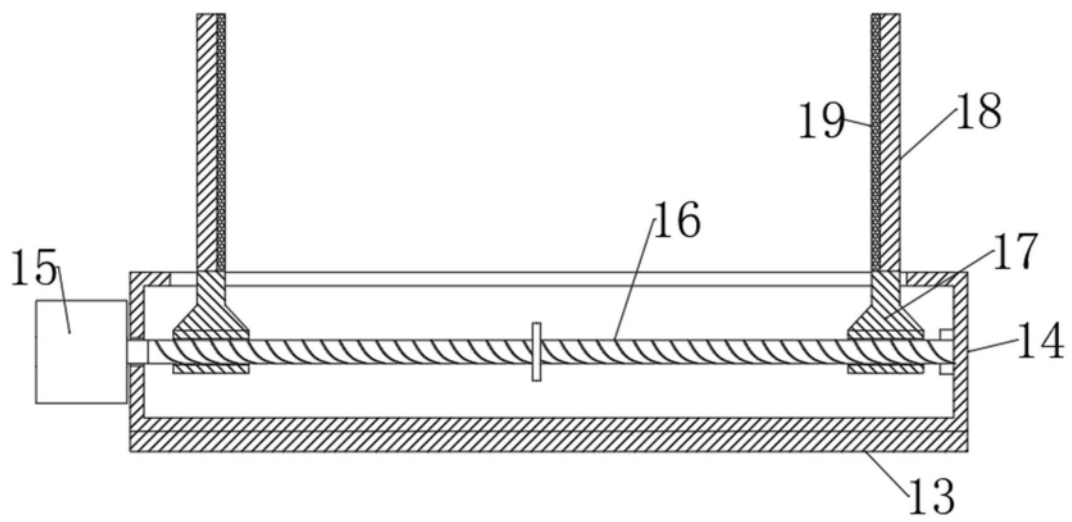


图4

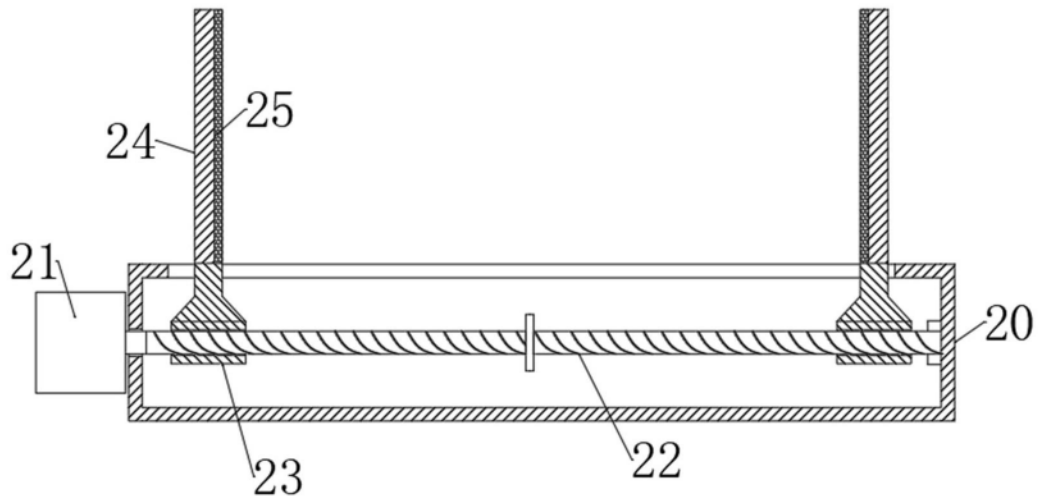


图5

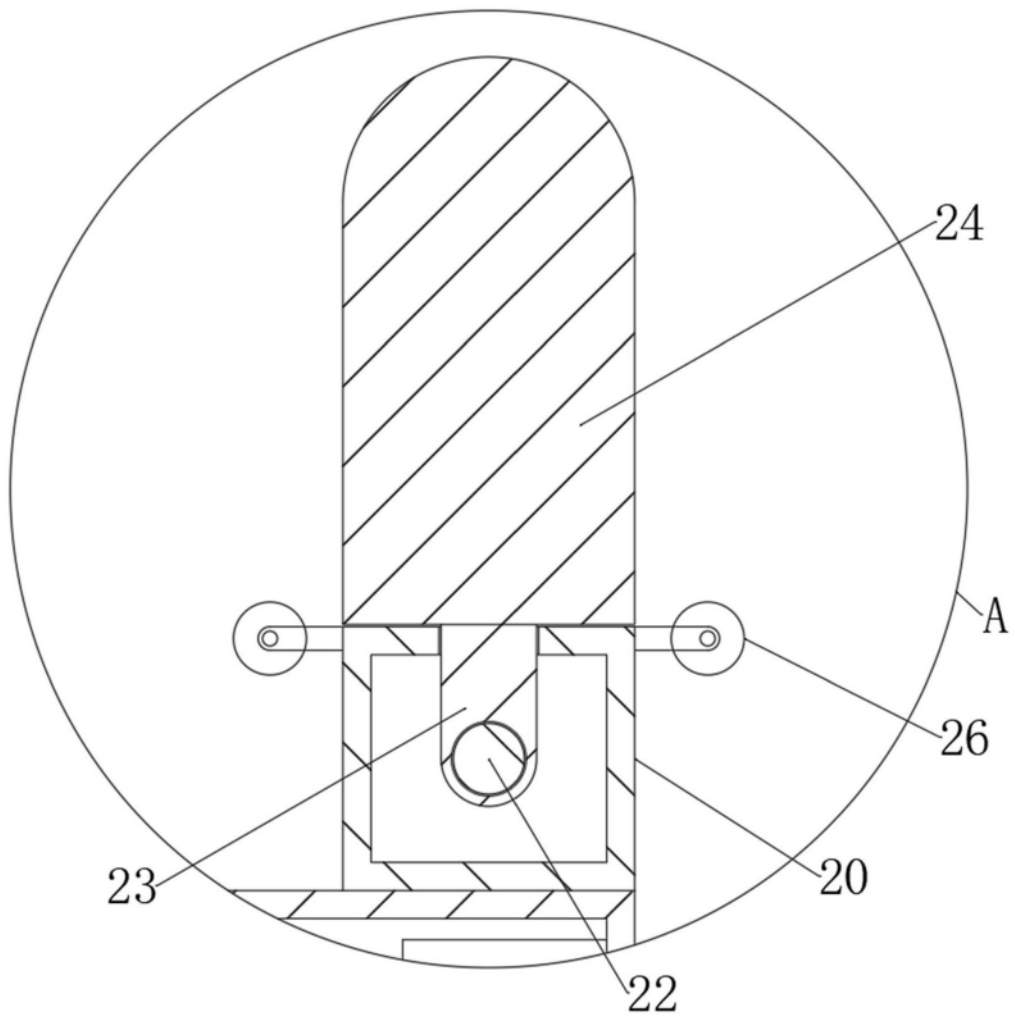


图6

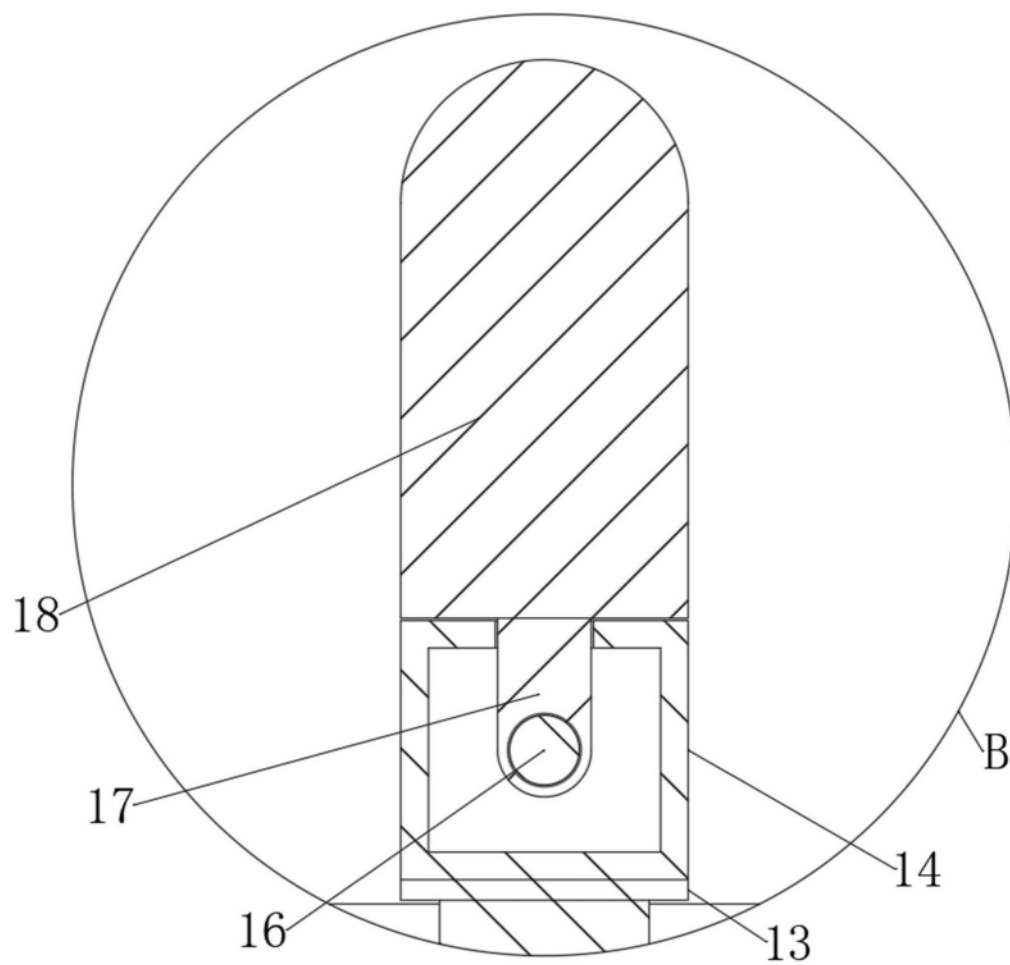


图7