



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119267761 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202411825251.3

F16N 31/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.12.12

F16N 19/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 27/033 (2006.01)

申请公布号 CN 119267761 A

B24B 55/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2025.01.07

(56) 对比文件

CN 216541861 U, 2022.05.17

(73) 专利权人 安徽拓美威焊割科技有限公司

审查员 王翠亭

地址 233100 安徽省滁州市凤阳县经济开

发区濠州路与郭圩路交叉口循环产业

园片区

(72) 发明人 王鹏 张咏生 魏义鲁 郑中原

(74) 专利代理机构 合肥理慧知识产权代理事务

所(普通合伙) 34324

专利代理师 王国亮

(51) Int. Cl.

F16N 7/32 (2006.01)

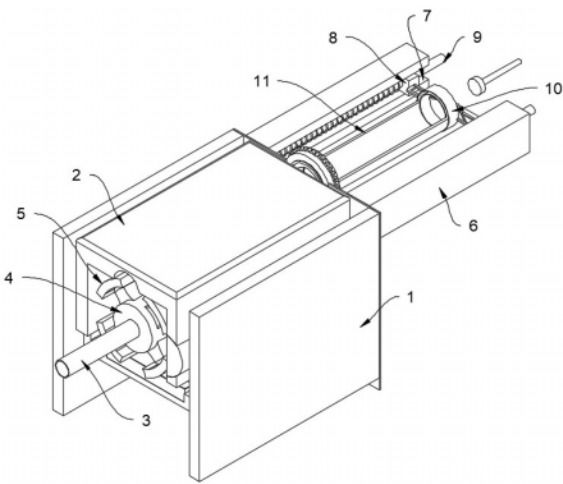
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于铜棒加工的表面润滑设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用于铜棒加工的表面润滑设备,涉及铜棒加工技术领域。包括加工台,加工台的内侧设置有防护罩,加工台的一端固定安装有安装板,所述安装板的一侧固定安装有输送台,所述安装板的一侧设置有润滑组件,所述润滑组件与安装板活动安装,润滑组件的内部设置有储油筒,安装板的一侧设置有传动组件,传动组件与润滑组件配合使用,其中传动组件位于输送台的下方。设备中的清理组件能够在润滑前对铜棒表面进行全面清理。清理圆孔方便铜棒穿过,旋转半管与抛光清理片配合,在铜棒输送过程中,利用相对运动将铜棒表面的杂质,如灰尘、金属碎屑等有效去除。擦拭块进一步对铜棒表面进行擦拭清理,确保铜棒表面清洁度达到较高水平。



1. 一种用于铜棒加工的表面润滑设备,包括加工台(1),加工台(1)的内侧设置有防护罩(2),加工台(1)的一端固定安装有安装板(13),所述安装板(13)的一侧固定安装有输送台(6),所述安装板(13)的一侧设置有润滑组件,所述润滑组件与安装板(13)活动安装,润滑组件的内部设置有储油筒(4),安装板(13)的一侧设置有传动组件,传动组件与润滑组件配合使用,其中传动组件位于输送台(6)的下方,所述输送台(6)的内侧设置有进料组件,所述安装板(13)一侧设置的传动组件内部设置有清理组件,清理组件与传动组件啮合设置,清理组件与进料组件相互配合;

所述传动组件包括驱动齿轮(20)、传动轴(23)、传动齿轮(17)、环形安装槽(28)、凸环(29)、齿环(14),所述驱动齿轮(20)的一端通过短轴贯穿活动安装在安装板(13)的一侧,其中短轴的一端通过销键与驱动电机进行连接,其中清理组件设置在齿环(14)的内侧;

所述传动轴(23)贯穿活动安装在安装板(13)的一侧,其中传动轴(23)位于短轴的上方,所述传动轴(23)的一端与润滑组件活动连接,所述传动轴(23)的外侧固定安装有传动齿轮(17),所述传动齿轮(17)与驱动齿轮(20)啮合设置;

所述环形安装槽(28)开设在安装板(13)的顶部,其中环形安装槽(28)呈优弧设置,所述凸环(29)活动安装在环形安装槽(28)的内壁,所述凸环(29)设置在齿环(14)的一端,所述齿环(14)的外侧开设有齿牙,所述齿环(14)与传动齿轮(17)啮合设置;

所述清理组件包括清理安装盒体(18)、清理圆孔(15)、擦拭块(16)、旋转半管(11),所述清理安装盒体(18)呈圆周等距设置在齿环(14)的内侧,所述清理圆孔(15)贯穿开设在齿环(14)的一侧,所述擦拭块(16)设置在清理安装盒体(18)的内端,其中清理圆孔(15)的内环面等距开设有与擦拭块(16)适配的方孔,所述旋转半管(11)固定在齿环(14)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:润滑组件包括油管(3)、储油筒(4)、挡块(19)、润滑套筒(5),所述储油筒(4)的一端与润滑套筒(5)活动连接,所述润滑套筒(5)套接在储油筒(4)的外侧,所述润滑套筒(5)的一端与传动组件的末端活动设置,所述润滑套筒(5)的一端与安装板(13)的表面活动连接,所述挡块(19)呈圆周等距设置在储油筒(4)的外侧,所述挡块(19)与润滑套筒(5)的内侧壁贴合,所述储油筒(4)的外侧表面开设有若干组喷射孔,所述油管(3)与储油筒(4)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:所述传动组件还包括卡齿(25)、安装槽(24)、电磁体(27),所述卡齿(25)固定安装在传动轴(23)的外侧,其中卡齿(25)靠近润滑组件的一侧,所述安装槽(24)开设在润滑组件的表面,所述电磁体(27)设置在润滑组件的内部,所述电磁体(27)一端的磁极与传动组件中的部件磁极相同。

4. 根据权利要求1所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:所述进料组件包括滑槽(7)、导向柱(9)、滑块(8),所述滑槽(7)对称开设在输送台(6)的内侧,所述导向柱(9)的一端固定安装在滑槽(7)的内侧壁,所述滑块(8)活动安装在导向柱(9)的外侧,滑块(8)与滑槽(7)的内侧壁贴合设置。

5. 根据权利要求4所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:所述进料组件还包括复位弹簧(21)、扶正架(22)、铜棒输送座(10),所述复位弹簧(21)套接在导向柱(9)的外侧,复位弹簧(21)的一端与滑块(8)的内端固定连接,所述扶正架(22)固定安装在滑块(8)的内侧,所述铜棒输送座(10)活动安装在扶正架(22)的内侧,铜棒输送座(10)与清

理组件处于同一条直线。

6. 根据权利要求1所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:所述清理组件还包括抛光清理片(26),所述抛光清理片(26)设置在旋转半管(11)的内侧表面,其中旋转半管(11)与进料组件固定设置。

7. 根据权利要求1所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:所述安装板(13)的表面开设有与传动组件和清理组件适配的圆孔。

8. 根据权利要求1所述的一种用于铜棒加工的表面润滑设备,其特征在于:所述加工台(1)的内侧设置有油棒回收盒(12),所述油棒回收盒(12)位于润滑套筒(5)的正下方。

一种用于铜棒加工的表面润滑设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铜棒加工技术领域,具体为一种用于铜棒加工的表面润滑设备。

背景技术

[0002] 铜棒是铜加工材料中的一种,具有高导电性能,主要分为黄铜棒,紫铜棒,应用于五金配件、摩擦附件、导电部件等领域。近年来,随着新基建、新能源等产业快速发展,带动着铜棒的用量也在稳步增加。

[0003] 在铜棒的加工过程中,表面润滑是至关重要的环节。传统的铜棒表面润滑方式往往存在诸多弊端,现有的润滑设备大多采用较为简单的涂抹方式进行润滑,而传统涂抹方式无法灵活调整以确保润滑油均匀、全面地覆盖在铜棒表面。此外,传统润滑设备在润滑前通常未对铜棒表面进行有效清理。铜棒在加工、运输或储存过程中,其表面会附着各种杂质,如灰尘、金属碎屑等。若直接对带有杂质的铜棒进行润滑,杂质会与润滑油混合,不仅降低润滑效果,还可能在后续加工过程中对铜棒表面造成划伤或磨损,严重影响铜棒的质量和加工精度。

[0004] 综上所述,为了克服传统铜棒表面润滑设备的缺陷,提高铜棒加工的质量和效率,降低生产成本并保障工作环境安全,研发一种用于铜棒加工的表面润滑设备迫在眉睫。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于铜棒加工的表面润滑设备,解决了传统的铜棒润滑方式简单,不能进行连续润滑,以及在进行润滑的过程中不能对铜棒的表面进行多级处理的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于铜棒加工的表面润滑设备,包括加工台,加工台的内侧设置有防护罩,加工台的一端固定安装有安装板,所述安装板的一侧固定安装有输送台,所述安装板的一侧设置有润滑组件,所述润滑组件与安装板活动安装,润滑组件的内部设置有储油筒,安装板的一侧设置有传动组件,传动组件与润滑组件配合使用,其中传动组件位于输送台的下方,所述输送台的内侧设置有进料组件,所述安装板一侧设置的传动组件内部设置有清理组件,清理组件与传动组件啮合设置,清理组件与进料组件相互配合。

[0007] 进一步地,润滑组件包括油管、储油筒、挡块、润滑套筒,所述储油筒的一端与润滑套筒活动连接,所述润滑套筒套接在储油筒的外侧,所述润滑套筒的一端与传动组件的末端活动设置,所述润滑套筒的一端与安装板的表面活动连接,所述挡块呈圆周等距设置在储油筒的外侧,所述挡块与润滑套筒的内侧壁贴合,所述储油筒的外侧表面开设有若干组喷射孔,所述油管与储油筒的一端固定连接。

[0008] 进一步地,所述传动组件包括驱动齿轮、传动轴、传动齿轮、环形安装槽、凸环、齿环,所述驱动齿轮的一端通过短轴贯穿活动安装在安装板的一侧,其中短轴的一端通过销键与驱动电机进行连接,其中清理组件设置在齿环的内侧;

[0009] 所述传动轴贯穿活动安装在安装板的一侧,其中传动轴位于短轴的上方,所述传动轴的一端与润滑组件活动连接,所述传动轴的外侧固定安装有传动齿轮,所述传动齿轮与驱动齿轮啮合设置;

[0010] 所述环形安装槽开设在安装板的顶部,其中环形安装槽呈优弧设置,所述凸环活动安装在环形安装槽的内壁,所述凸环设置在齿环的一端,所述齿环的外侧开设有齿牙,所述齿环与传动齿轮啮合设置。

[0011] 进一步地,所述传动组件还包括卡齿、安装槽、电磁体,所述卡齿固定安装在传动轴的外侧,其中卡齿靠近润滑组件的一侧,所述安装槽开设在润滑组件的表面,所述电磁体设置在润滑组件的内部,所述电磁体一端的磁极与传动组件中的部件磁极相同。

[0012] 进一步地,所述进料组件包括滑槽、导向柱、滑块,所述滑槽对称开设在输送台的内侧,所述导向柱的一端固定安装在滑槽的内侧壁,所述滑块活动安装在导向柱的外侧,滑块与滑槽的内侧壁贴合设置。

[0013] 进一步地,所述进料组件还包括复位弹簧、扶正架、铜棒输送座,所述复位弹簧套接在导向柱的外侧,复位弹簧的一端与滑块的內端固定连接,所述扶正架固定安装在滑块的內侧,所述铜棒输送座活动安装在扶正架的內侧,铜棒输送座与清理组件处于同一条直线。

[0014] 进一步地,所述清理组件包括清理安装箱体、清理圆孔、擦拭块、旋转半管,所述清理安装箱体呈圆周等距设置在齿环的內侧,所述清理圆孔贯穿开设在齿环的一侧,所述擦拭块设置在清理安装箱体的內端,其中清理圆孔的內环面等距开设有与擦拭块适配的方孔,所述旋转半管固定在齿环的一端。

[0015] 进一步地,所述清理组件还包括抛光清理片,所述抛光清理片设置在旋转半管的內侧表面,其中旋转半管与进料组件固定设置。

[0016] 进一步地,所述安装板的表面开设有与传动组件和清理组件适配的圆孔。

[0017] 进一步地,所述加工台的內侧设置有油棒回收盒,所述油棒回收盒位于润滑套筒的正下方。

[0018] 本发明具有以下有益效果:

[0019] (1)、该用于铜棒加工的表面润滑设备,设备中的清理组件能够在润滑前对铜棒表面进行全面清理。清理圆孔方便铜棒穿过,旋转半管与抛光清理片配合,在铜棒输送过程中,利用相对运动将铜棒表面的杂质,如灰尘、金属碎屑等有效去除。擦拭块进一步对铜棒表面进行擦拭清理,确保铜棒表面清洁度达到较高水平;

[0020] 这种先清理后润滑的流程,避免了杂质与润滑油混合对铜棒质量和加工精度的不良影响,保证了铜棒在后续加工过程中的表面质量,提高了产品的合格率和整体品质。

[0021] (2)、该用于铜棒加工的表面润滑设备,通过进料组件、传动组件、润滑组件和清理组件之间相互配合,实现了设备的自动化运行。通过外部驱动进料组件将铜棒输送至清理组件,再到润滑组件,整个过程无需人工过多干预,提高了生产效率,减少了人工操作带来的不确定性和误差;

[0022] 传动组件中的驱动齿轮、传动轴、传动齿轮等结构能够稳定地将动力传递给各个部件,确保设备各环节的协同工作。同时,电磁体对传动轴运动状态的控制,使得润滑套筒的转动能够根据实际需求灵活调整,进一步优化了设备的运行性能,提高了设备的多样性。

[0023] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0024] 图1为本发明一种用于铜棒加工的表面润滑设备立体示意图;

[0025] 图2为本发明中整体设备侧视示意图;

[0026] 图3为本发明中整体设备半剖示意图;

[0027] 图4为本发明中润滑套筒和齿环结构连接示意图;

[0028] 图5为本发明中安装板、齿环、传动齿轮结构连接示意图;

[0029] 图6为本发明中储油筒结构示意图;

[0030] 图7为本发明中输送台和安装板连接示意图;

[0031] 图8为本发明中齿环和传动齿轮结构连接示意图;

[0032] 图9为本发明中传动轴和传动齿轮以及齿环连接示意图;

[0033] 图10为本发明中润滑套筒端面结构剖面示意图;

[0034] 图11为本发明中安装板和齿环以及凸环结构爆炸示意图。

[0035] 图中,1、加工台;2、防护罩;3、油管;4、储油筒;5、润滑套筒;6、输送台;7、滑槽;8、滑块;9、导向柱;10、铜棒输送座;11、旋转半管;12、油棒回收盒;13、安装板;14、齿环;15、清理圆孔;16、擦拭块;17、传动齿轮;18、清理安装箱体;19、挡块;20、驱动齿轮;21、复位弹簧;22、扶正架;23、传动轴;24、安装槽;25、卡齿;26、抛光清理片;27、电磁体;28、环形安装槽;29、凸环。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0038] 请参阅图1-图11,本发明实施例提供一种技术方案:一种用于铜棒加工的表面润滑设备,包括加工台1,加工台1的内侧设置有防护罩2,加工台1的一端固定安装有安装板13,安装板13的一侧固定安装有输送台6,安装板13的一侧设置有润滑组件,润滑组件与安装板13活动安装,润滑组件的内部设置有储油筒4,安装板13的一侧设置有传动组件,传动组件与润滑组件配合使用,其中传动组件位于输送台6的下方,输送台6的内侧设置有进料组件,安装板13一侧设置的传动组件内部设置有清理组件,清理组件与传递组件啮合设置,清理组件与进料组件相互配合。

[0039] 本设备在使用的时候,首先将待润滑的铜棒放置在进料组件的内部,然后借用外部驱动来对进料组件进行推送,同时对设备进行驱动使其处于运行状态,使传动组件对清理组件以及润滑组件进行驱动,送料组件首先将铜棒的一端输送至清理组件,清理组件对

铜棒的表面进行清理,当铜棒完全清理完后,铜棒落入润滑组件,此时润滑组件对铜棒进行润滑处理。

[0040] 具体地,润滑组件包括油管3、储油筒4、挡块19、润滑套筒5,储油筒4的一端与润滑套筒5活动连接,润滑套筒5套接在储油筒4的外侧,润滑套筒5的一端与传动组件的末端活动设置,润滑套筒5的一端与安装板13的表面活动连接,挡块19呈圆周等距设置在储油筒4的外侧,挡块19与润滑套筒5的内侧壁贴合,储油筒4的外侧表面开设有若干组喷射孔,油管3与储油筒4的一端固定连接。

[0041] 本实施方案中,通过设置油管3用于向储油筒4的内部输送润滑油,其中输送的润滑油喷射压力一定,油管3外接输送管道,经过输送的润滑油通过储油筒4外侧开设的喷射孔喷出来对经过清理后的铜棒进行润滑,其中在储油筒4的外侧设置挡块19用来对经过清理组件清理的铜棒进行拦截使其始终处于正上方,通过对润滑套筒5进行驱动来使润滑套筒5内侧与铜棒接触使其发生自转,从而来使铜棒翻转实现润滑油的均匀喷洒,其中润滑套筒5在传动组件的驱动下转动,经过喷射的润滑油会在重力的作用下落入油棒回收盒12进行存储;

[0042] 其中需要补充说明的一点,即储油筒4的内端与润滑套筒5的内壁垂直设置,并且与内壁活动连接,其中可以通过手动转动储油筒4来将落在正上方且位于两组挡块19之间的铜棒进行取出,即转动半周来将最上方的铜棒运动至最下方,使铜棒在重力的作用下落入油棒回收盒12进行集中收集。

[0043] 具体地,传动组件包括驱动齿轮20、传动轴23、传动齿轮17、环形安装槽28、凸环29、齿环14,驱动齿轮20的一端通过短轴贯穿活动安装在安装板13的一侧,其中短轴的一端通过销键与驱动电机进行连接,其中清理组件设置在齿环14的内侧;

[0044] 传动轴23贯穿活动安装在安装板13的一侧,其中传动轴23位于短轴的上方,传动轴23的一端与润滑组件活动连接,传动轴23的外侧固定安装有传动齿轮17,传动齿轮17与驱动齿轮20啮合设置;

[0045] 环形安装槽28开设在安装板13的顶部,其中环形安装槽28呈优弧设置,凸环29活动安装在环形安装槽28的内壁,凸环29设置在齿环14的一端,齿环14的外侧开设有齿牙,齿环14与传动齿轮17啮合设置。

[0046] 本实施方案中,通过设置驱动齿轮20用来对润滑套筒5和清理组件进行驱动,其中驱动齿轮20的一端设置有电机,通过电机驱动带动驱动齿轮20转动实现铜棒的清理和润滑,具体的实现过程是通过电机带动驱动齿轮20转动,驱动齿轮20由于与传动齿轮17啮合会带动传动齿轮17转动,传动齿轮17与齿环14啮合会带动齿环14转动;

[0047] 通过在安装板13的顶部设置环形安装槽28用来对清理组件进行安装,其中清理组件中齿环14一端设置的凸环29与环形安装槽28适配,当齿环14在传动齿轮17的驱动下转动时,凸环29会沿着环形安装槽28的转动,其中凸环29呈“T”形设置,将其设置为“T”形用来对齿环14进行限位,防止从环形安装槽28脱落,其中环形安装槽28的尺寸与形状与凸环29适配。

[0048] 具体地,传动组件还包括卡齿25、安装槽24、电磁体27,卡齿25固定安装在传动轴23的外侧,其中卡齿25靠近润滑组件的一侧,安装槽24开设在润滑组件的表面,电磁体27设置在润滑组件的内部,电磁体27一端的磁极与传动组件中的部件磁极相同。

[0049] 本实施方案中,传动组件可以进行调控来实现对润滑套筒5的运动状态进行控制,其中传动轴23外侧设置卡齿25与安装槽24处于分离状态,当传动轴23在传动齿轮17的驱动下只能沿着安装槽24的内壁转动,此时润滑套筒5处于静止状态,由于安装槽24内壁设置的弹簧处于原长状态,传动轴23只能处于空转,并且带动传动齿轮17转动来对齿环14进行驱动,通过对电磁体27通电使其产生磁场来对传动轴23的一端进行吸引,其中磁力吸引的力大于弹簧的弹性势能;

[0050] 此时传动轴23会沿着安装槽24的内壁向电磁体27吸附,传动轴23外侧的卡齿25与安装槽24延伸槽部卡接,此时传动轴23会带动卡齿25对润滑套筒5进行驱动,润滑套筒5沿着储油筒4的外侧转动来对落入挡块19之间的铜棒进行润滑,当需要将卡齿25与安装槽24分离的时候,此时通过对电磁体27断电,此时传动轴23一端受到的吸引力消失,传动轴23在弹簧的作用下将传动轴23向外弹出使卡齿25与安装槽24分离,使传动轴23再次处于空转转台来对齿环14驱动,其中传动齿轮17的厚度大于齿环14齿牙的厚度,传动齿轮17与齿环14始终处于啮合状态。

[0051] 具体地,进料组件包括滑槽7、导向柱9、滑块8,滑槽7对称开设在输送台6的内侧,导向柱9的一端固定安装在滑槽7的内侧壁,滑块8活动安装在导向柱9的外侧,滑块8与滑槽7的内侧壁贴合设置;

[0052] 进料组件还包括复位弹簧21、扶正架22、铜棒输送座10,复位弹簧21套接在导向柱9的外侧,复位弹簧21的一端与滑块8的内端固定连接,扶正架22固定安装在滑块8的内侧,铜棒输送座10活动安装在扶正架22的内侧,铜棒输送座10与清理组件处于同一条直线。

[0053] 本实施方案中,通过设置进料组件用来对铜棒进行输送使其穿过清理组件进行清理的同时进入到润滑组件中进行润滑,滑槽7用来对导向柱9进行安装的同时也对滑块8进行限位,滑块8沿着导向柱9的外侧进行运动,从而来对铜棒输送座10进行导向,导向柱9外侧设置的复位弹簧21用来对滑块8进行复位,其中在进行铜棒输送的过程中,首先将铜棒的一端穿过铜棒输送座10,并且使铜棒的端面插接在清理圆孔15内侧,使抛光清理片26与铜棒的表面贴合,齿环14一端设置的旋转半管11将铜棒进行半包裹,其中铜棒输送座10外侧对称设置的扶正架22起到连接滑块8的作用,并且对铜棒进行限位,其中当铜棒的末端与铜棒输送座10插接后,通过外部液压推杆或者电动推杆对滑块8和进行推送,使得进料组件朝向齿环14的一端运动;

[0054] 其中需要说明的是旋转半管11与铜棒输送座10的内端固定连接,当齿环14转动的时候会带动旋转半管11和铜棒输送座10同步转动,由于铜棒输送座10的外侧与扶正架22活动连接,因此铜棒输送座10在转动的时候,通过对靠近铜棒输送座10一端的铜棒末端进行推送其中推送工具可以采用伸缩杆匀速推送也可通过手动推送,使其朝向齿环14和润滑套筒5内部运动,此时穿过铜棒输送座10和旋转半管11的铜棒,会在旋转半管11和齿环14内侧设置的抛光清理片26摩擦作用下将其表面附着的杂质进行清理;

[0055] 其中将铜棒完全推送使其通过安装板13进入到润滑套筒5内部,并落入储油筒4表面开设的两组挡块19之间,然后将推送工具撤出,通过对传动组件进行操控,使其带动润滑套筒5转动来对铜棒的表面进行润滑,其中具体的润滑和润滑套筒5的状态切换前文有记载,在此不再赘述;

[0056] 当铜棒完全穿过齿环14后,此时将外部液压推杆或者电动推杆与滑块8分离,此时

复位弹簧21受到的挤压力消失,在自身存储的弹性势能作用下,将滑块8沿着导向柱9的外侧表面向远离齿环14的方向复位。

[0057] 具体地,清理组件包括清理安装盒体18、清理圆孔15、擦拭块16、旋转半管11,清理安装盒体18呈圆周等距设置在齿环14的内侧,清理圆孔15贯穿开设在齿环14的一侧,擦拭块16设置在清理安装盒体18的内端,其中清理圆孔15的内环面等距开设有与擦拭块16适配的方孔,旋转半管11固定在齿环14的一端。

[0058] 本实施方案中,通过设置清理安装盒体18用来对擦拭块16进行安装和更换,擦拭块16采用无纺布,清理圆孔15用来使铜棒穿过,旋转半管11与齿环14以及抛光清理片26配合使用,实现对铜棒的表面进行初步清理,再通过擦拭块16进行清理,保证铜棒的表面清洁,保证铜棒得到良好的润滑,避免杂质与润滑油附着,影响整体铜棒的质量。

[0059] 具体地,清理组件还包括抛光清理片26,抛光清理片26设置在旋转半管11的内侧表面,其中旋转半管11与进料组件固定设置。

[0060] 本实施方案中,设置抛光清理片26用来对铜棒的表面进行清理,铜棒在输送的过程中使其产生相对运动,利用抛光清理片26对其表面的杂质进行清理,其中抛光清理片26优选的可以采用复合棉质材料来对其进行清理。

[0061] 具体地,安装板13的表面开设有与传动组件和清理组件适配的圆孔。

[0062] 本实施方案中,通过在安装板13的表面开设圆孔用来对短轴和传动轴23以及齿环14进行安装。

[0063] 具体地,加工台1的内侧设置有油棒回收盒12,油棒回收盒12位于润滑套筒5的正下方。

[0064] 本实施方案中,通过设置油棒回收盒12用来对润滑喷射的润滑油和润滑后翻转掉落的铜棒进行集中收集,等待后续的处理。

[0065] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0066] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

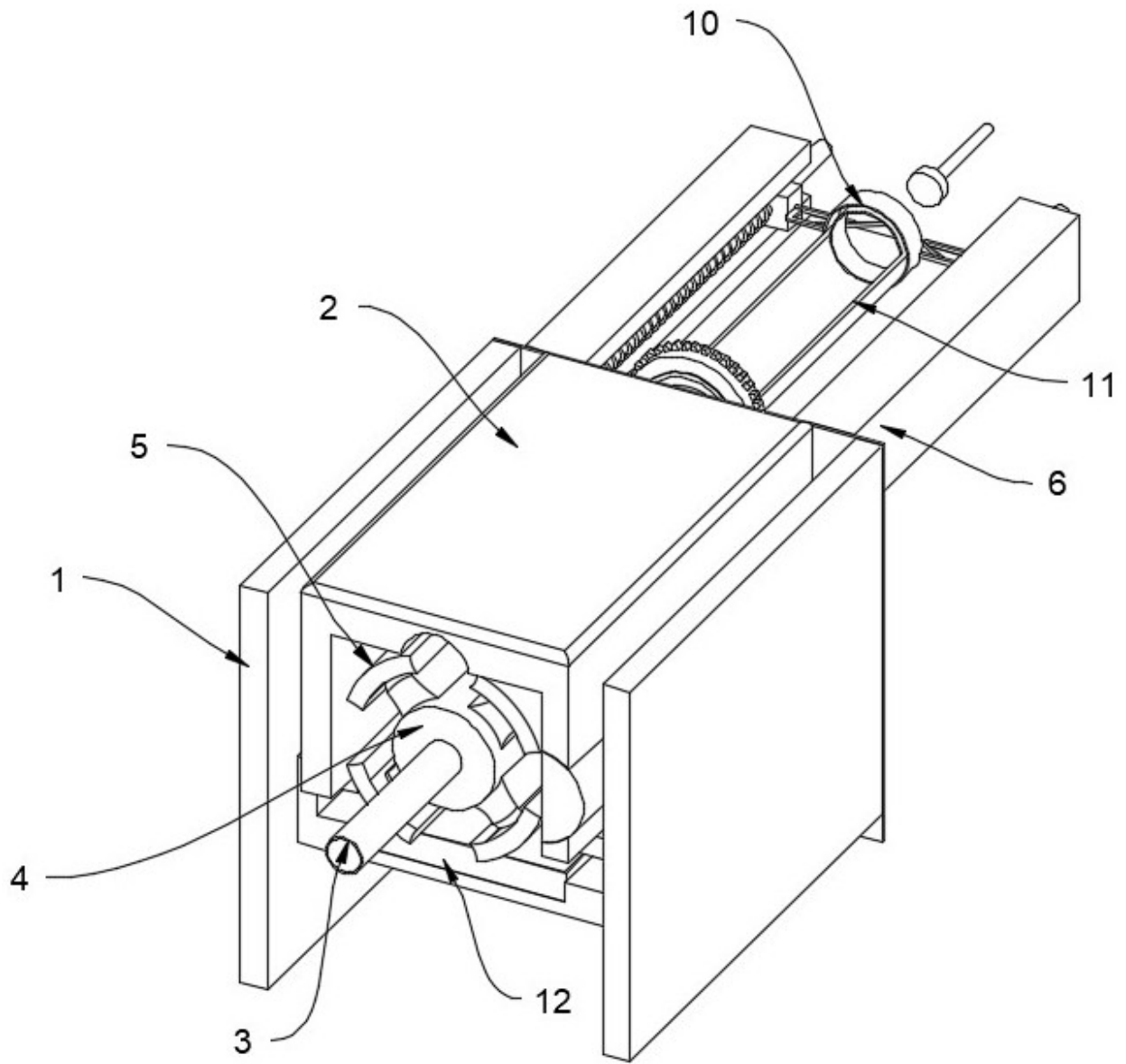


图 1

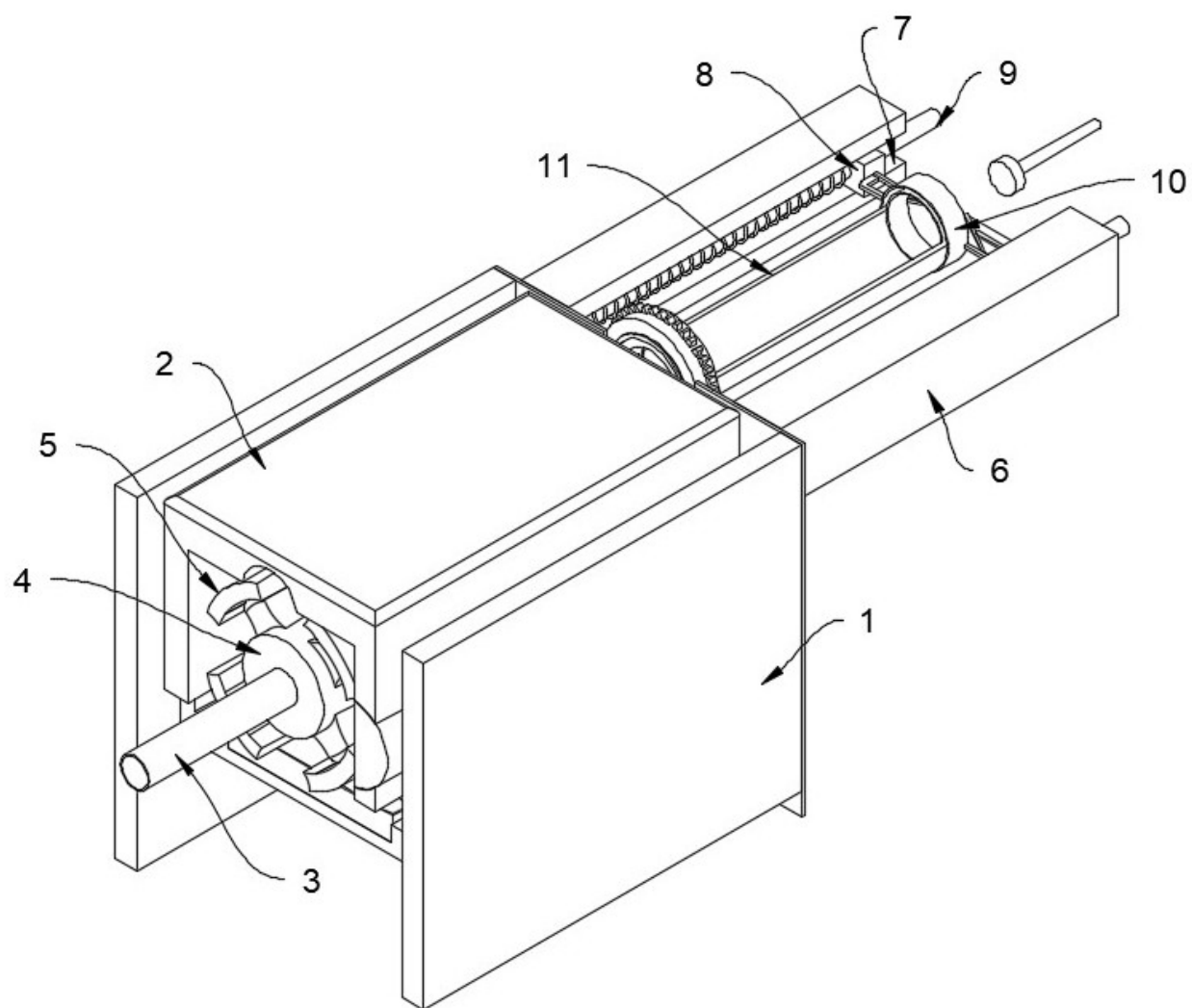


图 2

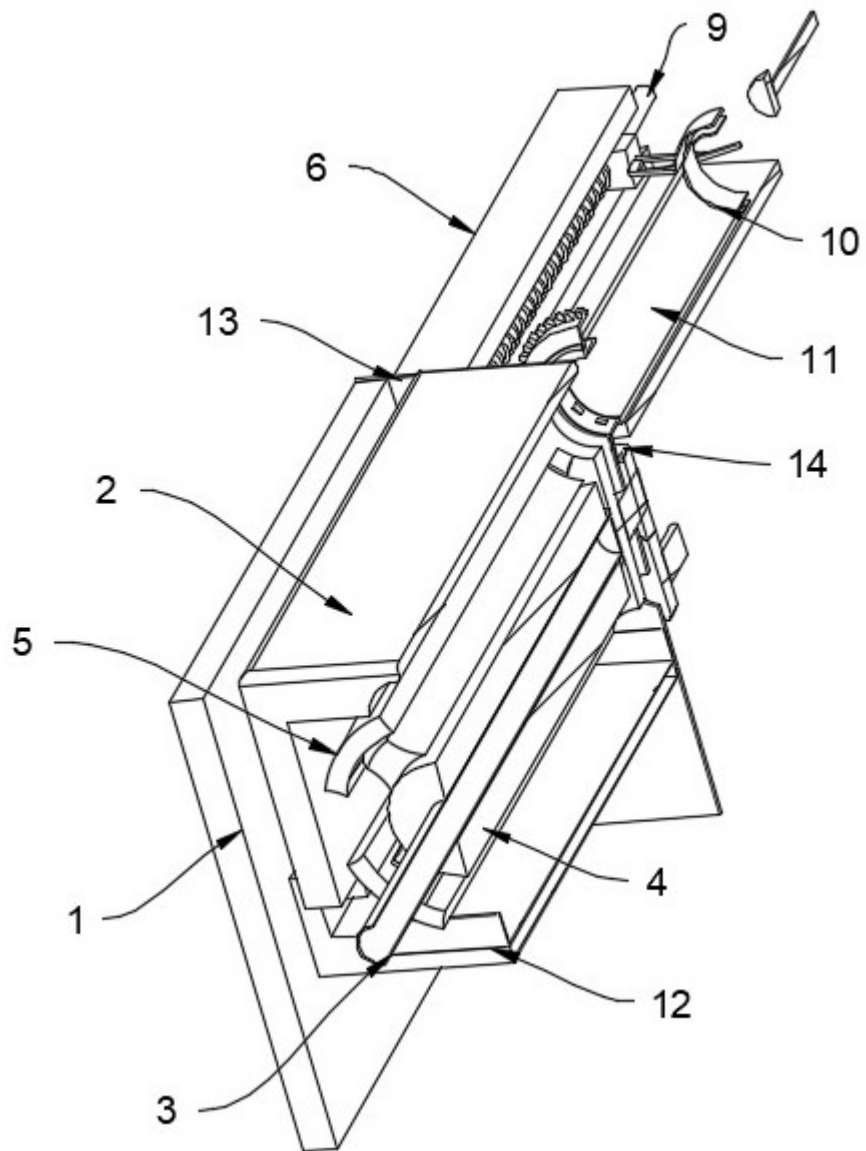


图 3

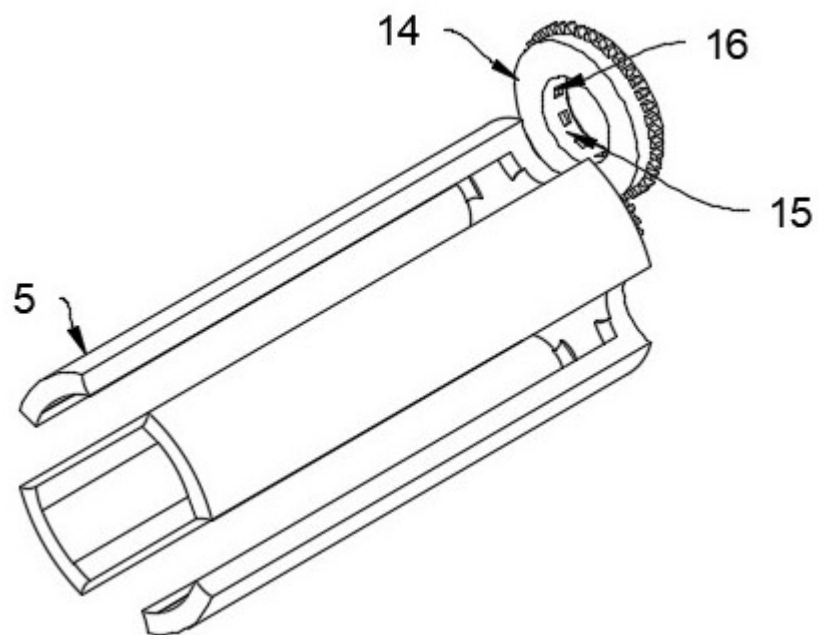


图 4

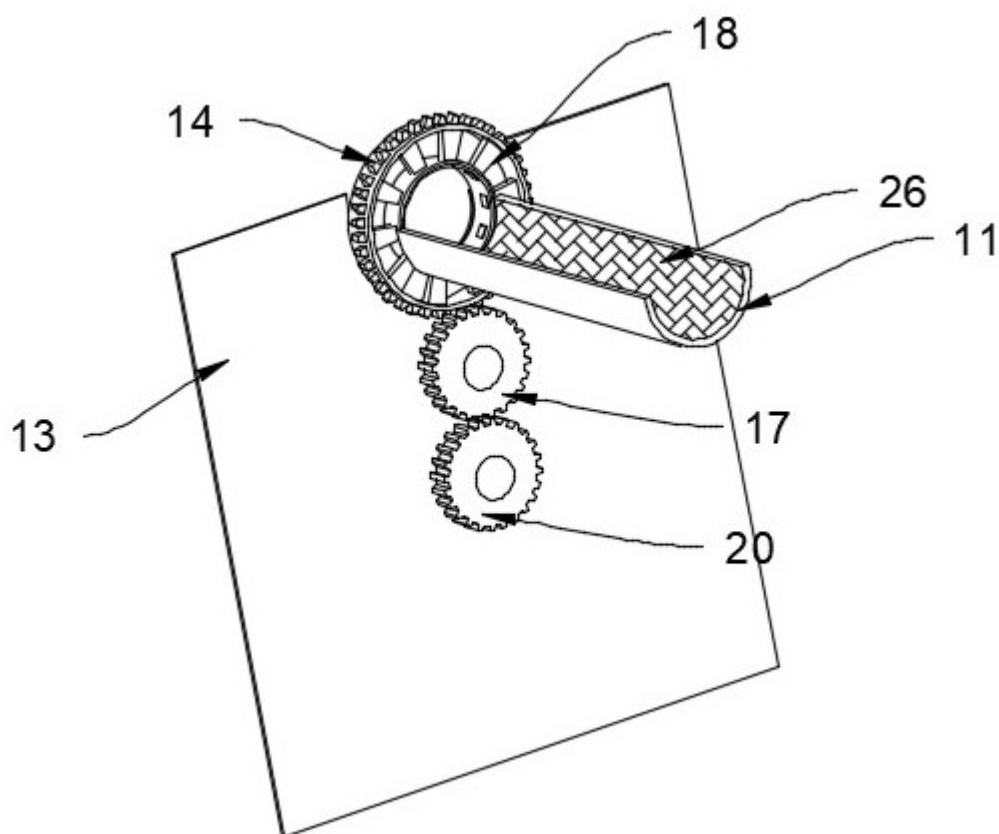


图 5

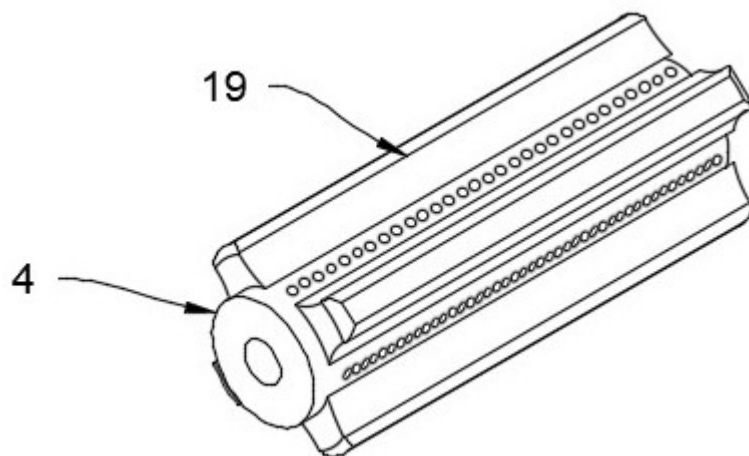


图 6

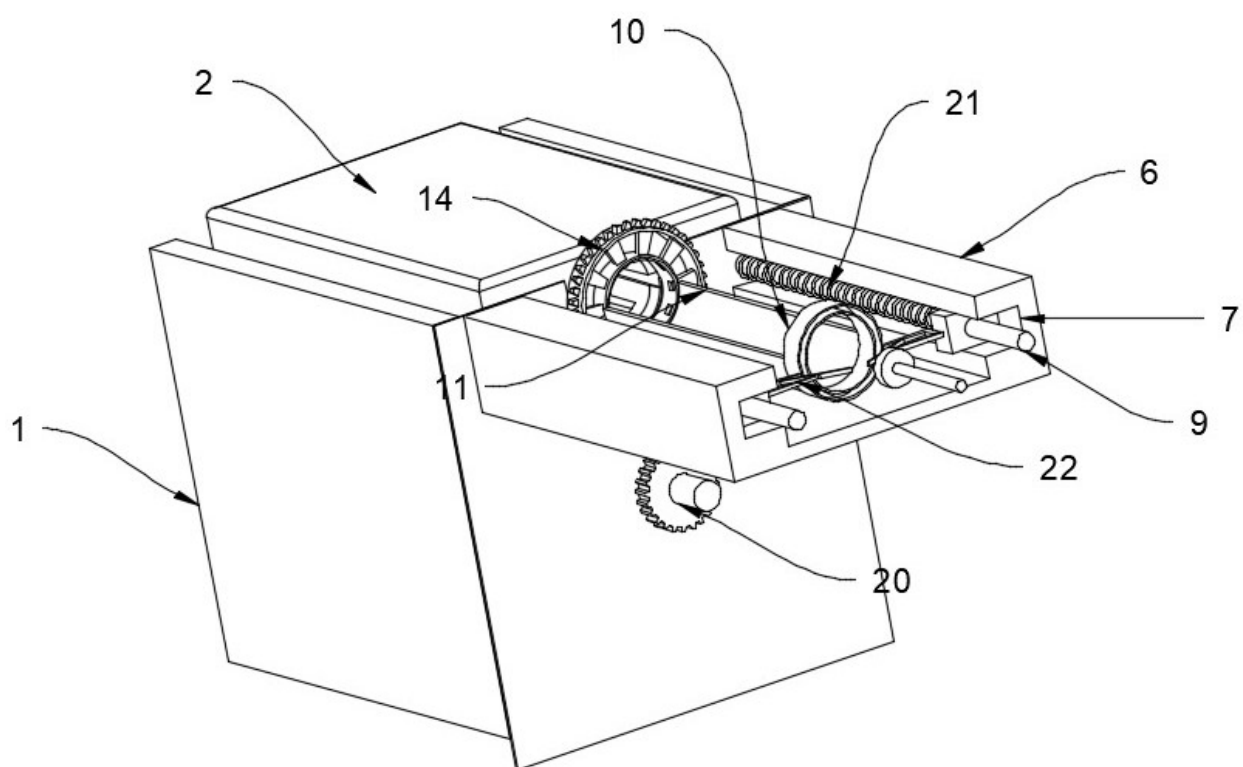


图 7

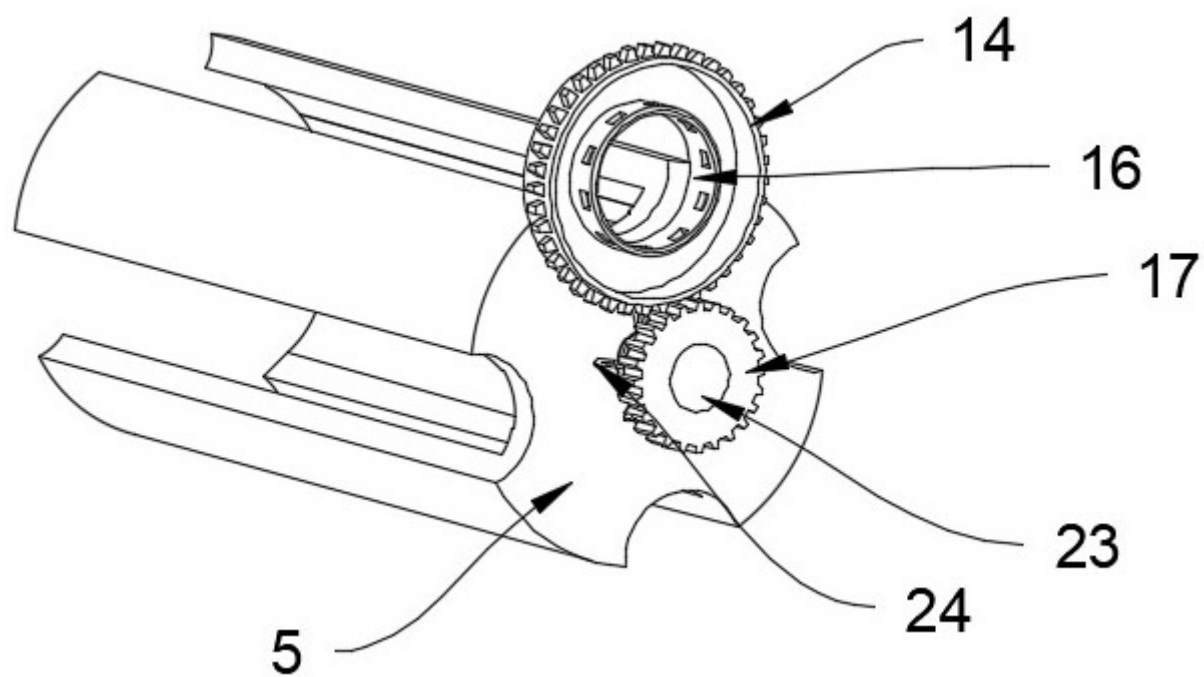


图 8

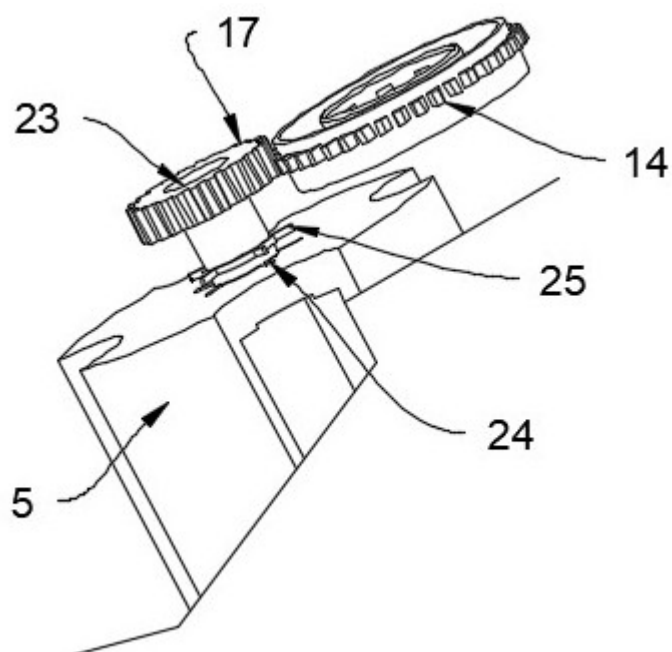


图 9

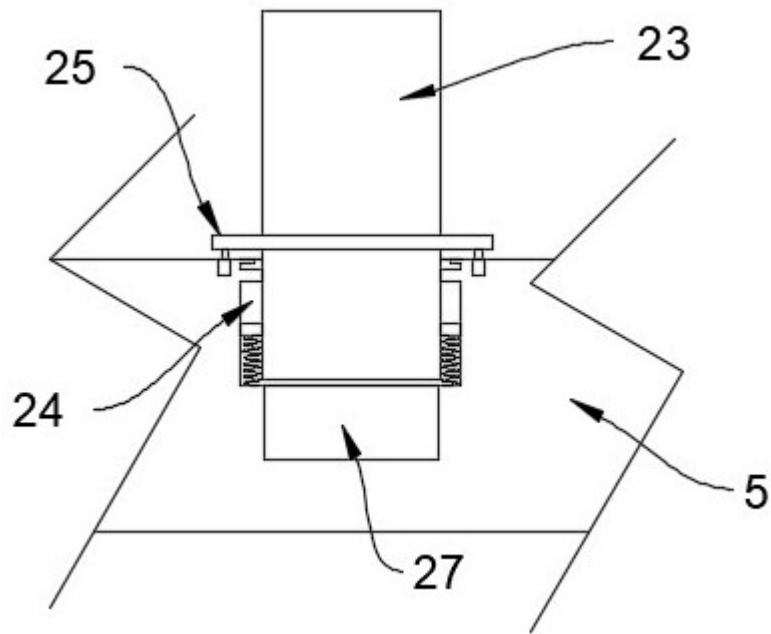


图 10

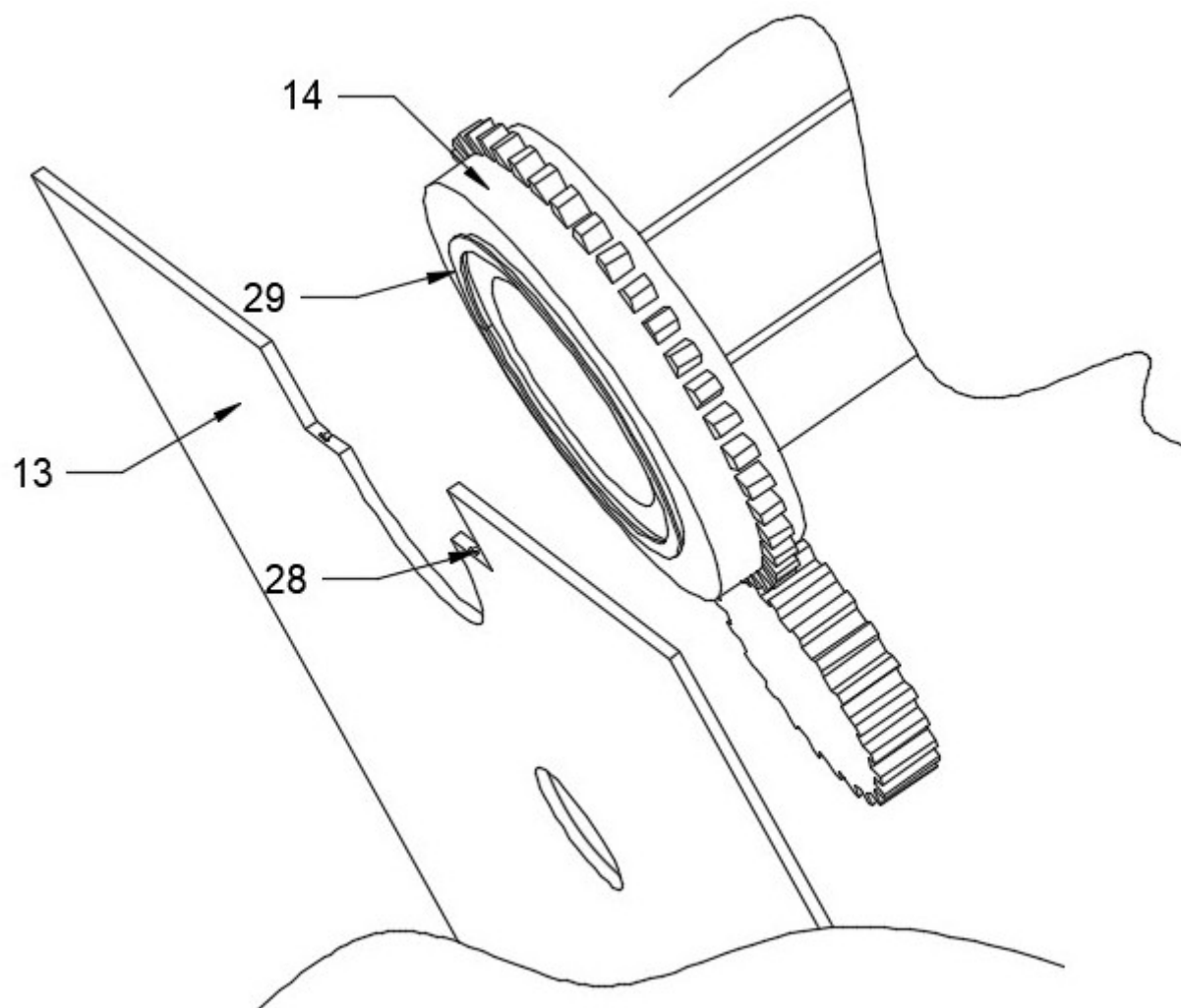


图 11