



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219025802 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202222999445.8

(22) 申请日 2022.11.11

(73) 专利权人 玉环市信宏汽车部件有限公司
地址 317699 浙江省台州市玉环市玉城街
道环东工业区

(72) 发明人 董西府

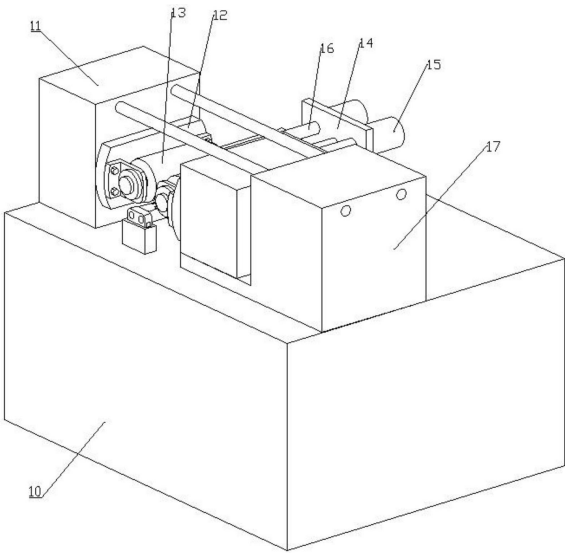
(74) 专利代理机构 杭州九久专利代理事务所
(普通合伙) 33510
专利代理师 李如意

(51) Int.Cl.
B21H 3/04 (2006.01)
F16N 15/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机

(57) 摘要
本实用新型公开了一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,属于滚丝设备技术领域。一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,包括基座,所述基座上设有对螺栓进行滚丝的滚丝机构,所述基座上位于所述滚丝机构的下方设有对螺栓进行支撑的支撑机构。本实用新型可以减小螺栓在滚丝时受到的外界摩擦,实现螺栓在滚丝机上的稳定支撑和精准定位,保证螺栓的滚丝精度。



1. 一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,包括基座(10),所述基座(10)上设有对螺栓进行滚丝的滚丝机构,其特征在于:所述基座(10)上位于所述滚丝机构的下方设有对螺栓进行支撑的支撑机构,所述滚丝机构包括两个滚丝组件,两个所述滚丝组件沿所述基座(10)的长度方向径向设置,且其中一个所述滚丝组件与所述基座(10)间固定连接,另一个所述滚丝组件通过液压缸(17)滑动设置在所述基座(10)上,所述滚丝机构包括控制端(11),所述控制端(11)朝向所述基座(10)中心线的一侧设置安置座(12),所述安置座(12)远离所述控制端(11)的一侧设有滚轧轮(13),所述基座(10)上位于所述控制端(11)的后方设有电机板(14),所述电机板(14)远离所述控制端(11)的一侧设有电机(15),所述电机(15)的输出端设有驱动所述滚轧轮(13)运行的电机轴(16),所述电机板(14)上位于两个所述电机轴(16)下方设有与所述基座(10)连接的支撑机构,所述支撑机构设置在所述基座(10)上的伸缩缸(21),所述伸缩缸(21)内通过弹簧滑动连接有伸缩板(22),所述伸缩缸(21)沿宽度方向的两个内壁上分别设有第一磁块(23),所述伸缩板(22)沿宽度方向的两个端臂上分别设有两个第二磁块(24),两个所述第二磁块(24)与两个所述第一磁块(23)间一一对应配合,所述伸缩板(22)与所述电机板(14)间转动连接有两个对螺栓进行支撑的转轴(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,其特征在于:两个所述转轴(18)的外周侧分别设有至少两个的油槽(19),若干所述油槽(19)沿所述转轴(18)的圆周方向等间距布置。

3. 根据权利要求2所述的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,其特征在于:每个所述油槽(19)内可拆卸设有润滑石墨柱。

4. 根据权利要求1所述的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,其特征在于:所述电机板(14)上位于每个所述转轴(18)的上方设有限位板(25),所述限位板(25)呈弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,其特征在于:所述电机板(14)上设有供所述转轴(18)通过的轴孔,所述轴孔的数量为两个,每个所述轴孔内位于所述转轴(18)的外周侧设有弹性垫。

6. 根据权利要求5所述的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,其特征在于:所述弹性垫为树脂垫。

一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机

技术领域

[0001] 本实用新型属于滚丝设备技术领域,更具体地说,涉及一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机。

背景技术

[0002] 滚丝机是一种多功能冷挤压成形机床,滚丝机能在其滚压力范围内冷态下对工件进行螺纹、直纹、斜纹滚压等处理。现有的滚丝机在轧制外螺纹时,工件与固定的支撑块间的产生滑动摩擦,使螺纹的齿顶出现毛刺,影响螺纹的质量,且支撑块本身也容易磨损,使用寿命不长。

[0003] 如公开号为CN210848145U的中国实用新型专利一种螺栓滚丝机构,公开了一种螺栓滚丝机构,包括两个滚轧轮,还包括设置于两个滚轧轮之间且位于下方的支撑组件,所述支撑组件包括安装块、开设于所述安装块上且沿所述滚轧轮轴向延伸的滑动槽、设置于所述滑动槽内的支撑块、转动连接于所述支撑块上的转动辊,所述转动辊的轴线与所述滚轧轮的轴线相平行,通过上述设置,将工件与支撑组件之间的摩擦转换为滚动摩擦,从而减少对工件质量的影响。

[0004] 上述的公开专利通过将滑动摩擦转为滚动摩擦的方式,虽然一定程度上降低了工件和支撑块间的摩擦,但并没有对减小摩擦进行进一步的处理,导致滚丝机长时间运行后,支撑块受摩擦影响与滚轧轮间的距离增大,使得待加工的工件偏离预设位置,进而影响了工件表面的螺纹加工精度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,它可以减小螺栓在滚丝时受到的外界摩擦,实现螺栓在滚丝机上的稳定支撑和精准定位,保证螺栓的滚丝精度。

[0006] 本实用新型的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机,包括基座,所述基座上设有对螺栓进行滚丝的滚丝机构,所述基座上位于所述滚丝机构的下方设有对螺栓进行支撑的支撑机构。

[0007] 优选的,所述滚丝机构包括两个滚丝组件,两个所述滚丝组件沿所述基座的长度方向径向设置,且其中一个所述滚丝组件与所述基座间固定连接,另一个所述滚丝组件通过液压缸滑动设置在所述基座上。

[0008] 优选的,所述滚丝机构包括控制端,所述控制端朝向所述基座中心线的一侧设置安置座,所述安置座远离所述控制端的一侧设有滚轧轮,所述基座上位于所述控制端的后方设有电机板,所述电机板远离所述控制端的一侧设有电机,所述电机的输出端设有驱动所述滚轧轮运行的电机轴,所述电机板上位于两个所述电机轴下方设有与所述基座连接的支撑机构。

[0009] 优选的,所述支撑机构设置有所述基座上的伸缩缸,所述伸缩缸内通过弹簧滑动

连接有伸缩板,所述伸缩缸沿宽度方向的两个内壁上分别设有第一磁块,所述伸缩板沿宽度方向的两个端臂上分别设有两个第二磁块,两个所述第二磁块与两个所述第一磁块间一一对应配合,所述伸缩板与所述电机板间转动连接有两个对螺栓进行支撑的转轴。

[0010] 优选的,两个所述转轴的外周侧分别设有至少两个的油槽,若干所述油槽沿所述转轴的圆周方向等间距布置。

[0011] 优选的,每个所述油槽内可拆卸设有润滑石墨柱。

[0012] 优选的,所述电机板上位于每个所述转轴的上方设有限位板,所述限位板呈弧形。

[0013] 优选的,所述电机板上设有供所述转轴通过的轴孔,所述轴孔的数量为两个,每个所述轴孔内位于所述转轴的外周侧设有弹性垫。

[0014] 优选的,所述弹性垫为树脂垫。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 1、通过转轴上润滑石墨柱的设置,提高了转轴和螺栓间的润滑性,进一步减小了转轴和螺栓间的摩擦,降低螺栓或转轴的磨损,一方面保证螺栓在滚丝时的加工精度,另一方面延长支撑机构的使用寿命,减少工作人员对支撑机构的维护次数。

[0017] 2、与转轴一端连接的伸缩板通过弹簧滑动设置在伸缩缸内,伸缩缸和伸缩板间通过磁块相互吸附,转轴的另一端通过树脂垫设置在电机板内,弹簧和树脂垫还可对滚丝机运行时产生的振动进行缓冲,保证转轴的稳定性,进而保证螺栓在滚丝机上加工时的稳定性。

[0018] 3、随着滚丝机构的长时间运行,当转轴发生磨损外径变小后,即转轴断开与限位板的抵接时,弹簧可克服伸缩缸和伸缩板间磁块的吸附,推动伸缩板向伸缩缸的外部移动,即控制转轴向滚轧轮靠近,使转轴再次与限位板抵接,保证被加工的螺栓始终处于预设位置,进而保证螺栓的滚丝精度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型图1中的右视方向剖视图。

[0021] 图3为本实用新型支撑机构的整体结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型图2中的右视方向剖视图。

[0023] 图5为本实用新型图3中A处的局部放大示意图。

[0024] 图中标号说明:

[0025] 10、基座;11、控制端;12、安置座;13、滚轧轮;14、电机板;15、电机;16、电机轴;17、液压缸;18、转轴;19、油槽;20、气缸;21、伸缩缸;22、伸缩板;23、第一磁块;24、第二磁块;25、限位板。

具体实施方式

[0026] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部份实施例,而不是全部的实施例。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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 具体实施例一：请参阅图1-5的一种大头螺栓冷挤压生产用滚丝机，包括基座10，基座10上设有对螺栓进行滚丝的滚丝机构，基座10上位于滚丝机构的下方设有对螺栓进行支撑的支撑机构。

[0028] 滚丝机构包括两个滚丝组件，两个滚丝组件沿基座10的长度方向径向设置，且其中一个滚丝组件与基座10间固定连接，另一个滚丝组件通过液压缸17滑动设置在基座10上。

[0029] 进一步的，滚丝机构包括控制端11，控制端11朝向基座10中心线的一侧设置安置座12，安置座12远离控制端11的一侧设有滚轧轮13，基座10上位于控制端11的后方设有电机板14，电机板14远离控制端11的一侧设有电机15，电机15的输出端设有驱动滚轧轮13运行的电机轴16，电机板14上位于两个电机轴16下方设有与基座10连接的支撑机构。

[0030] 在本实施例中，支撑机构设置于基座10上的伸缩缸21，伸缩缸21内通过弹簧滑动连接有伸缩板22，伸缩缸21沿宽度方向的两个内壁上分别设有第一磁块23，伸缩板22沿宽度方向的两个端臂上分别设有两个第二磁块24，两个第二磁块24与两个第一磁块23间一一对应配合，伸缩板22与电机板14间转动连接有两个对螺栓进行支撑的转轴18。

[0031] 进一步的，两个转轴18的外周侧分别设有至少两个的油槽19，若干油槽19沿转轴18的圆周方向等间距布置。

[0032] 进一步的，每个油槽19内可拆卸设有润滑石墨柱。

[0033] 进一步的，电机板14上位于每个转轴18的上方设有限位板25，限位板25呈弧形。

[0034] 进一步的，电机板14上设有供转轴18通过的轴孔，轴孔的数量为两个，每个轴孔内位于转轴18的外周侧设有弹性垫。

[0035] 进一步的，弹性垫为树脂垫。

[0036] 通过转轴18上润滑石墨柱的设置，提高了转轴18和螺栓间的润滑性，进一步减小了转轴18和螺栓间的摩擦，降低螺栓或转轴18的磨损，一方面保证螺栓在滚丝时的加工精度，另一方面延长支撑机构的使用寿命，减少工作人员对支撑机构的维护次数。

[0037] 与转轴18一端连接的伸缩板22通过弹簧滑动设置在伸缩缸21内，伸缩缸21和伸缩板22间通过磁块相互吸附，转轴18的另一端通过树脂垫设置在电机板14内，弹簧和树脂垫还可对滚丝机运行时产生的振动进行缓冲，保证转轴18的稳定性，进而保证螺栓在滚丝机上加工时的稳定性。

[0038] 随着滚丝机构的长时间运行，当转轴18发生磨损外径变小后，即转轴18断开与限位板25的抵接时，弹簧可克服伸缩缸21和伸缩板22间磁块的吸附，推动伸缩板22向伸缩缸21的外部移动，即控制转轴18向滚轧轮13靠近，使转轴18再次与限位板25抵接，保证被加工的螺栓始终处于预设位置，进而保证螺栓的滚丝精度。

[0039] 显然，所描述的实施例仅仅本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。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他实施例，都应当属于本实用新型保护的范围。

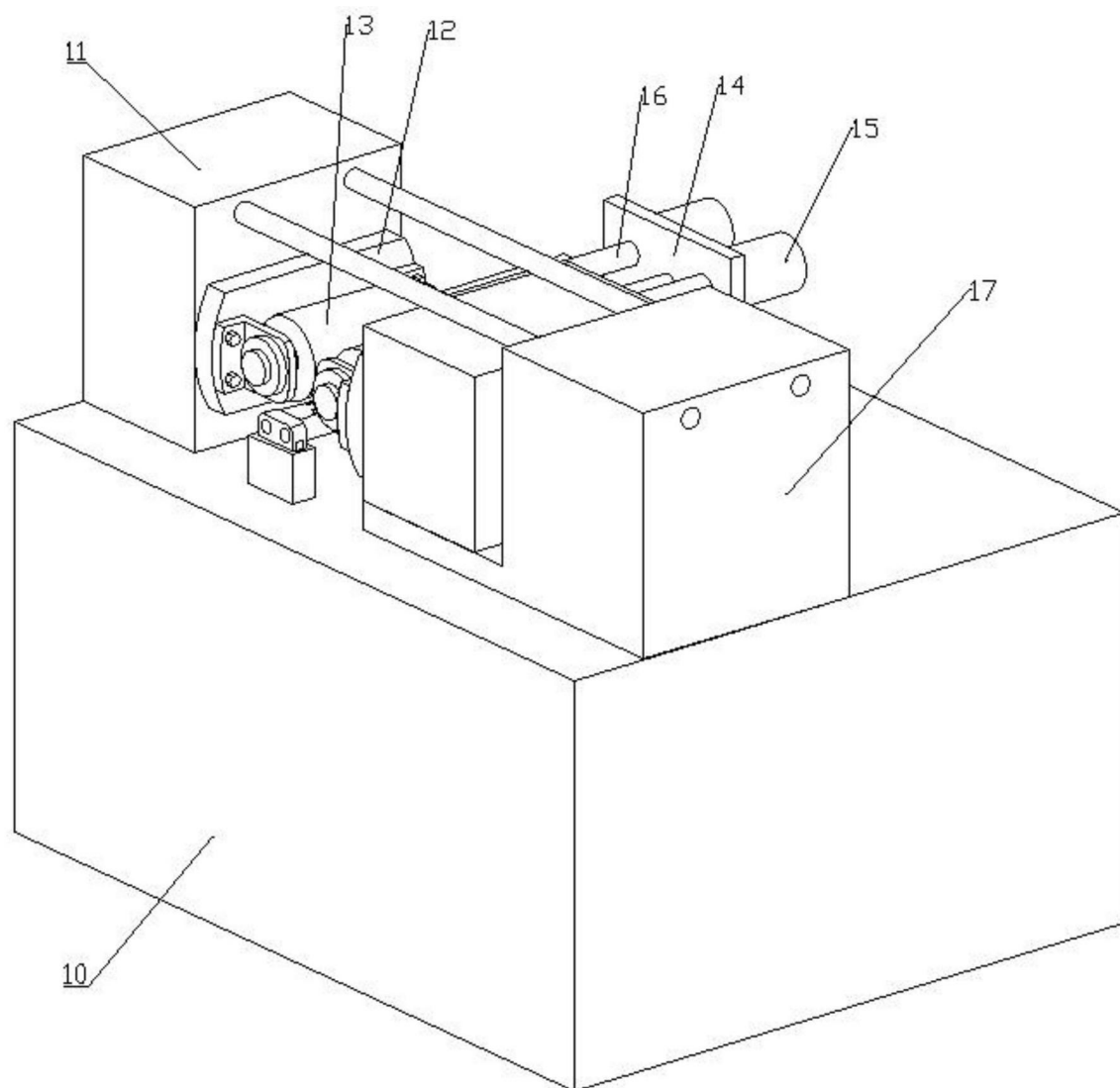


图1

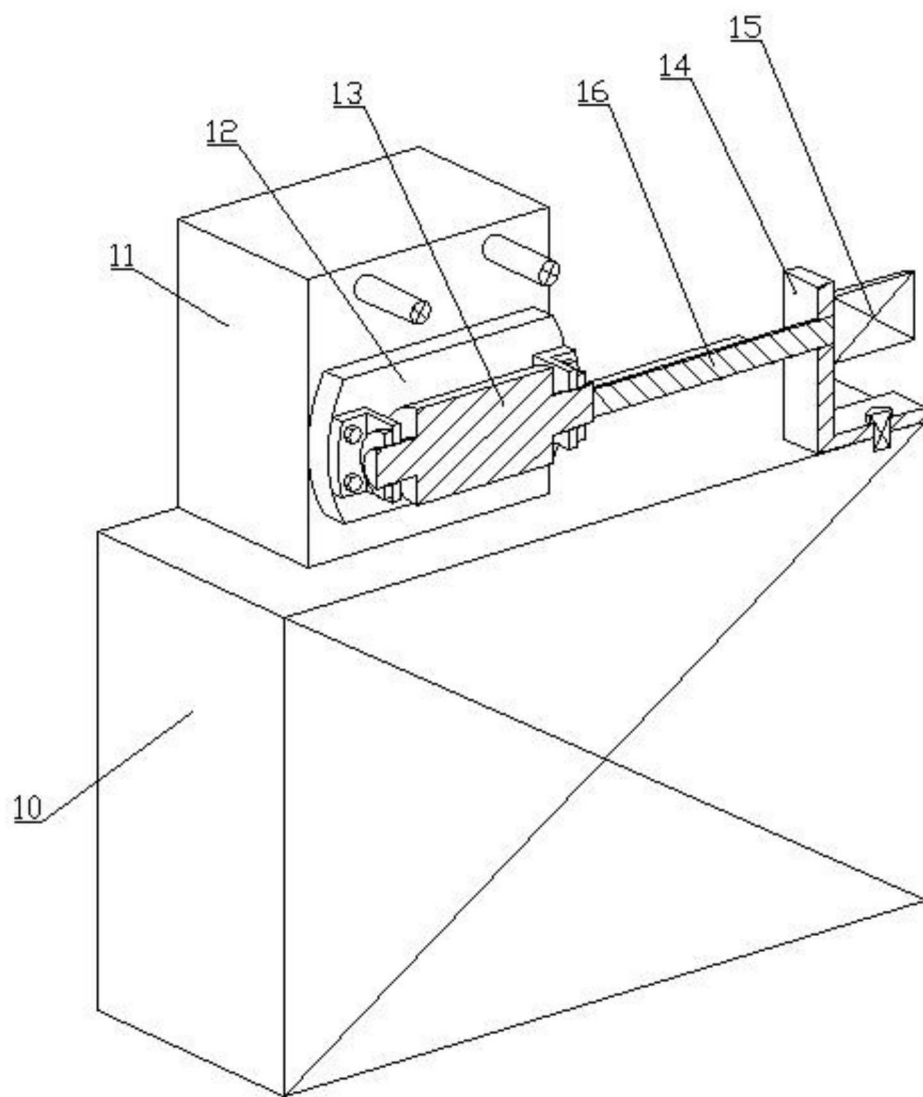


图2

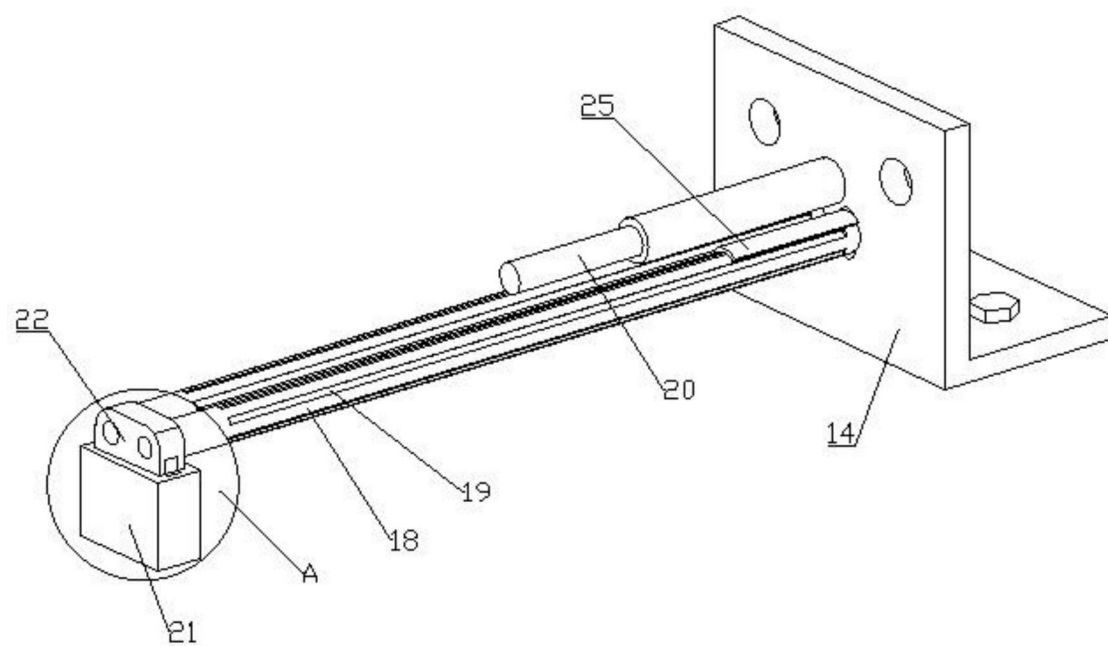


图3

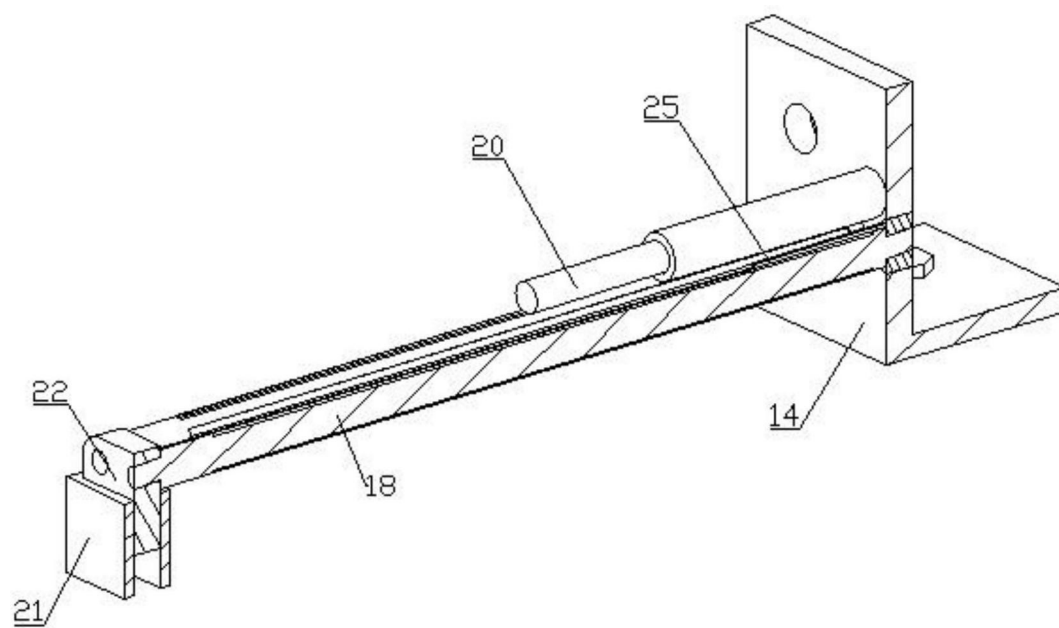


图4

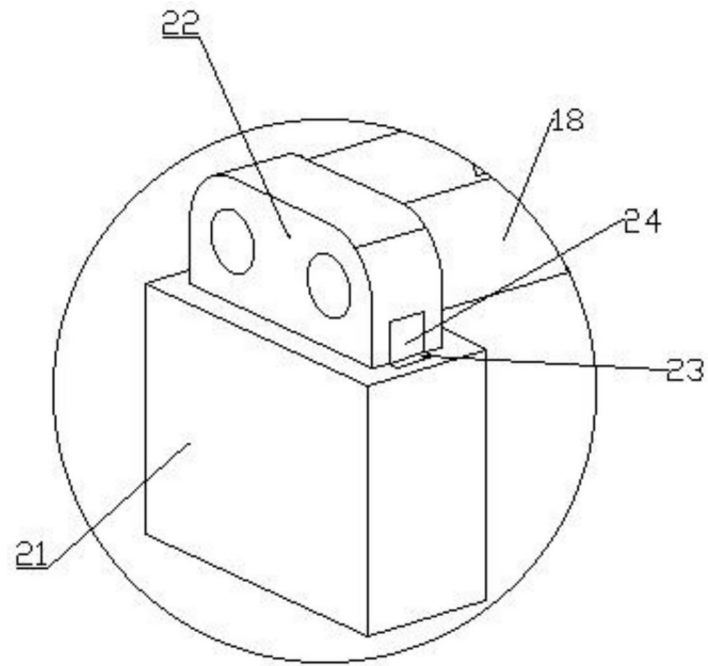


图5