



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221983906 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202323504078.0

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 安徽池州伟舜机电有限公司
地址 247100 安徽省池州市经济技术开发区创业示范园

(72) 发明人 汤亮 胡国友

(74) 专利代理机构 安徽鑫奕诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34358
专利代理师 刘点 檀林清

(51) Int. Cl.

B23B 3/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

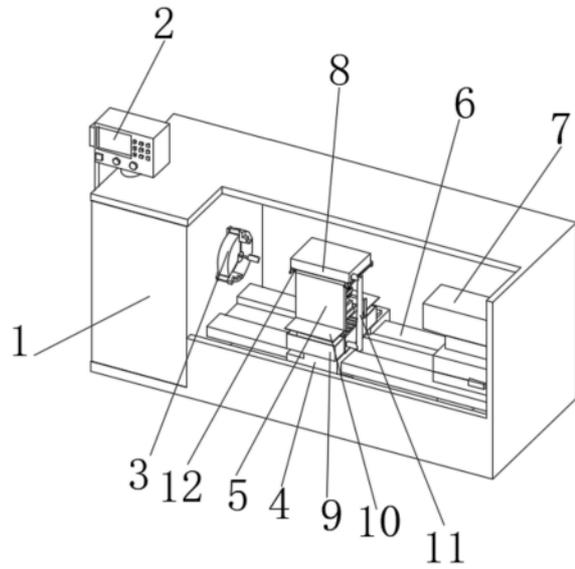
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种台式小型数控车床

(57) 摘要

本实用新型涉及小型机械加工技术领域,且公开了一种台式小型数控车床,包括数控柜,所述数控柜的内壁上固定连接有车身,所述车身的上端面滑动连接有溜板,所述溜板的上端面固定连接有装置箱,所述装置箱的侧壁上设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的前端贯穿装置箱的侧壁,所述往复丝杠上啮合连接有丝杆套,通过伺服电机、往复丝杠、丝杆套和刮板移动,刮板将铁削挂进集料箱中,风幕机使得装置箱的开口处形成风帘,防止碎屑飞溅,碎屑通过刮板随着铁削一起进入集料箱中,避免了小型数控车床体加工过程中需要频繁清理,使得碎屑集中聚集,减轻了操作人员的工作负担,提高了铁削的回收利用率。



1. 一种台式小型数控车床,包括数控柜(1),其特征在于:所述数控柜(1)的内壁上固定连接有车身(6),所述车身(6)的上端面滑动连接有溜板(4),所述溜板(4)的上端面固定连接在装置箱(5),所述装置箱(5)的侧壁上设置有伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出端固定连接在往复丝杠(16),所述往复丝杠(16)的前端贯穿装置箱(5)的侧壁,所述往复丝杠(16)上啮合连接有丝杆套(17),所述丝杆套(17)上固定套接有刮板(15),所述装置箱(5)的内壁上固定连接在滤板(14),所述装置箱(5)的下端开设有凹槽,所述装置箱(5)的侧壁上固定连接有三个风幕机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种台式小型数控车床,其特征在于:所述装置箱(5)的上端面固定连接在水泵箱(8),所述水泵箱(8)的内壁中固定连接在水管(11),所述水管(11)的下端固定连接在凹槽的内壁上,所述装置箱(5)的内壁上固定连接在喷头。

3. 根据权利要求1所述的一种台式小型数控车床,其特征在于:所述数控柜(1)的侧壁上固定连接在操控面板(2),所述数控柜(1)的内壁上固定连接在卡盘(3),所述车身(6)的上端面固定连接在车尾(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种台式小型数控车床,其特征在于:所述装置箱(5)的侧壁上开设有通孔,所述装置箱(5)的侧壁上对称固定连接在集料箱(9),所述装置箱(5)的侧壁上对称固定连接在挡板(10),所述伺服电机(13)固定连接在挡板(10)的上端面。

5. 根据权利要求1所述的一种台式小型数控车床,其特征在于:所述装置箱(5)的内壁上固定连接在固定板(18),所述固定板(18)的上端面固定连接在丝杆套(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种台式小型数控车床,其特征在于:所述往复丝杠(16)的前端转动连接在装置箱(5)的内壁上。

一种台式小型数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及小型机械加工技术领域,特别涉及一种台式小型数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的数控机床之一。它主要用于轴类零件或盘类零件的内、外圆柱面、任意锥角的内、外圆锥面、复杂回转内、外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 现有普通小型数控车床在切削时铁屑很容易堆积在滑槽中,由于小型数控车床体积小导致加工过程中需要频繁清理,并且碎屑在加工过程中四处飞溅难以清理回收,加重操作人员的工作负担,降低了铁屑的回收利用率,零件在加工过程中零件和车刀的温度较高,长时间加工时需要冷却溶液对其进行降温,冷却溶液在使用后排出造成浪费。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种台式小型数控车床,具备自动清理铁屑,防止碎屑四处飞溅,提高了装置的环保性的优点,解决了现有普通小型数控车床在切削时铁屑很容易堆积在滑槽中,由于小型数控车床体积小导致加工过程中需要频繁清理,并且碎屑在加工过程中四处飞溅难以清理,加重操作人员的工作负担,零件在加工过程中零件和车刀的温度较高,长时间加工时需要冷却溶液对其进行降温,冷却溶液在使用后排出造成浪费。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种台式小型数控车床,包括数控柜,所述数控柜的内壁上固定连接有车身,所述车身的上端面滑动连接有溜板,所述溜板的上端面固定连接装置箱,所述装置箱的侧壁上设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的前端贯穿装置箱的侧壁,所述往复丝杠上啮合连接有丝杆套,所述丝杆套上固定套接有刮板,所述装置箱的内壁上固定连接有滤板,所述装置箱的下端开设有凹槽,所述装置箱的侧壁上固定连接有三个风幕机。

[0006] 优选的,所述装置箱的上端面固定连接有水泵箱,所述水泵箱的内壁中固定连接水管,所述水管的下端固定连接在凹槽的内壁上,所述装置箱的内壁上固定连接有喷头。

[0007] 优选的,所述数控柜的侧壁上固定连接有操控面板,所述数控柜的内壁上固定连接卡盘,所述车身的上端面固定连接有车尾。

[0008] 优选的,所述装置箱的内壁上固定连接有导向杆,所述刮板滑动套接在导向杆上。

[0009] 优选的,所述装置箱的内壁上固定连接有固定板,所述固定板的上端面固定连接丝杆套。

[0010] 优选的,所述往复丝杠的前端转动连接在装置箱的内壁上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 1、通过伺服电机、往复丝杠、丝杆套和刮板移动,刮板将铁屑挂进集料箱中,风幕机使得装置箱的开口处形成风帘,防止碎屑飞溅,碎屑通过刮板随着铁屑一起进入集料箱

中,避免了小型数控车床体加工过程中需要频繁清理,使得碎屑在加工过程中集中聚集,减轻了操作人员的工作负担,提高了铁削的回收利用率;

[0013] 2、通过水泵箱启动,喷头喷出冷却溶液,对加工零件进行降温,冷却溶液经过滤板,进入凹槽中,通过水管对冷却溶液进行重复利用,冷却溶液在使用后重新回收利用,使装置更加环保。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正面立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型正面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型B-B处剖面结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型左侧结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型A-A处剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、数控柜;2、操控面板;3、卡盘;4、溜板;5、装置箱;6、车身;7、车尾;8、水泵箱;9、集料箱;10、挡板;11、水管;12、风幕机;13、伺服电机;14、滤板;15、刮板;16、往复丝杠;17、丝杆套;18、固定板;19、导向杆。

具体实施方式

[0021] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-图6,一种台式小型数控车床,包括数控柜1,数控柜1的内壁上固定连接有机身6,机身6的上端面滑动连接有溜板4,溜板4的上端面固定连接有机箱5,机箱5的侧壁上设置有伺服电机13,伺服电机13的输出端固定连接有机丝杠16,往复丝杠16的前端贯穿机箱5的侧壁,往复丝杠16上啮合连接有丝杆套17,丝杆套17上固定套接有刮板15,机箱5的内壁上固定连接有机滤板14,机箱5的下端开设有凹槽,机箱5的侧壁上固定连接有三个风幕机12,伺服电机13带动往复丝杠16转动,往复丝杠16带动丝杆套17移动,丝杆套17带动刮板15移动,通过刮板15将铁屑挂进集料箱9中,风幕机12使得机箱5的开口处形成风帘,防止碎屑飞溅,碎屑通过刮板15随着铁屑一起进入集料箱9中,避免了小型数控车床体加工过程中需要频繁清理,使得碎屑在加工过程中集中聚集,减轻了操作人员的工作负担,机箱5的上端面固定连接有机水泵箱8,水泵箱8的内壁中固定连接有机水管11,水管11的下端固定连接在凹槽的内壁上,机箱5的内壁上固定连接有机喷头,喷头喷出冷却溶液,对加工零件进行降温,冷却溶液经过滤板14,进入凹槽中,通过水管11对冷却溶液进行重复利用,冷却溶液在使用后重新回收利用,使装置更加环保,数控柜1的侧壁上固定连接有机操控面板2,数控柜1的内壁上固定连接有机卡盘3,机身6的上端面固定连接有机车尾7,通过操控面板2控制溜板4、车尾7移动和卡盘3的转动,机箱5的内壁上固定连接有机导向杆19,刮板15滑动套接在导向杆19上,导向杆19起到限位的作用,机箱5的侧壁上开设有通孔,机箱5的侧壁上对称固定连接有机集料箱9,机箱5的侧壁上对称固定连接有机挡板10,

伺服电机13固定连接在挡板10的上端面,挡板10对伺服电机13起到支撑限位的作用,装置箱5的内壁上固定连接有固定板18,固定板18的上端面固定连接有丝杆套17,通过丝杆套17固定车刀进行加工,往复丝杠16的前端转动连接在装置箱5的内壁上,往复丝杠16转动连接在装置箱5的内壁上。

[0023] 工作原理:装置工作时,伺服电机13带动往复丝杠16转动,往复丝杠16带动丝杆套17移动,丝杆套17带动刮板15移动,通过刮板15将铁削挂进集料箱9中,风幕机12使得装置箱5的开口处形成风帘,防止碎削飞溅,碎屑通过刮板15随着铁削一起进入集料箱9中,避免了小型数控车床体加工过程中需要频繁清理,使得碎屑在加工过程中集中聚集,减轻了操作人员的工作负担,提高了铁削的回收利用率;

[0024] 同时,水泵箱8启动,喷头喷出冷却溶液,对加工零件进行降温,冷却溶液经过滤板14,进入凹槽中,通过水管11对冷却溶液进行重复利用,冷却溶液在使用后重新回收利用,使装置更加环保。

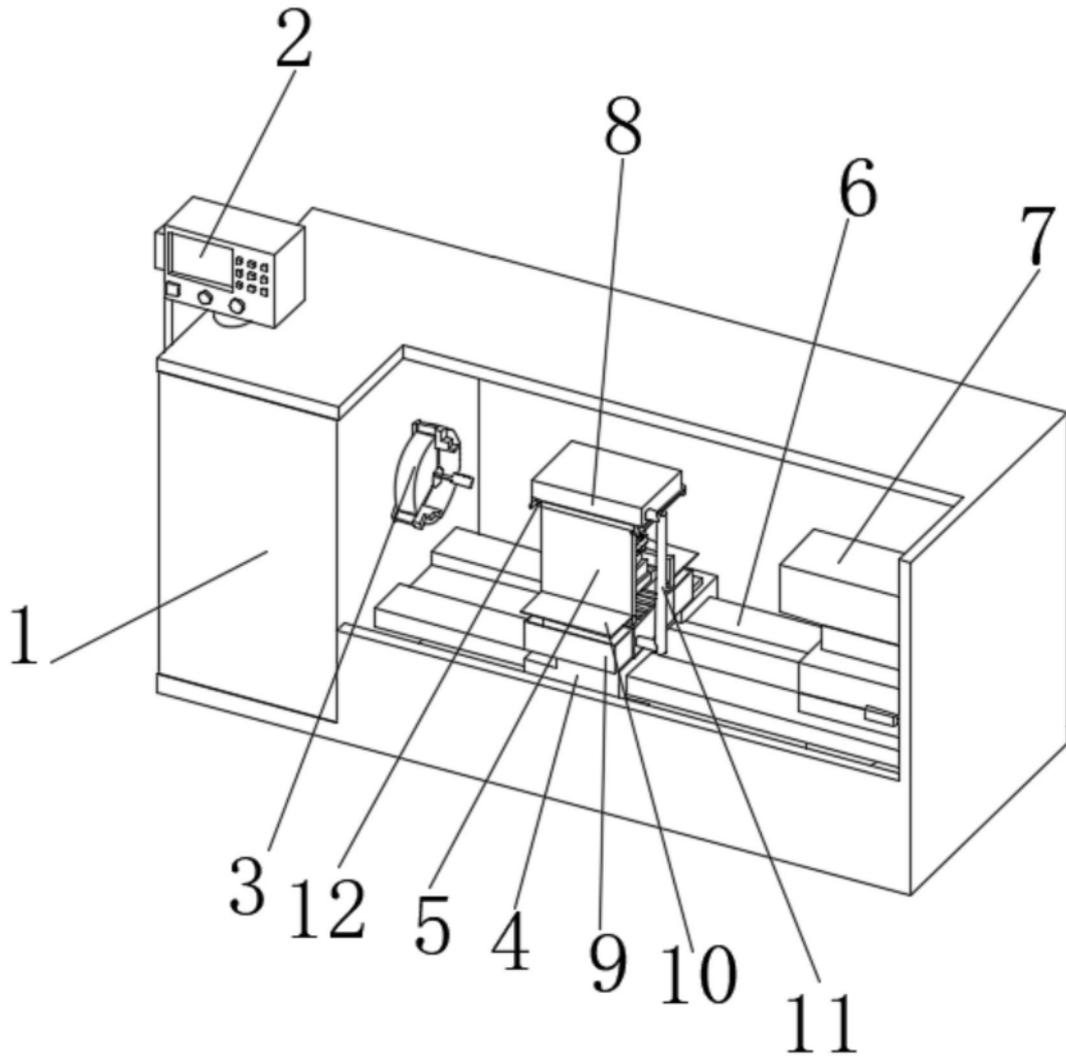


图1

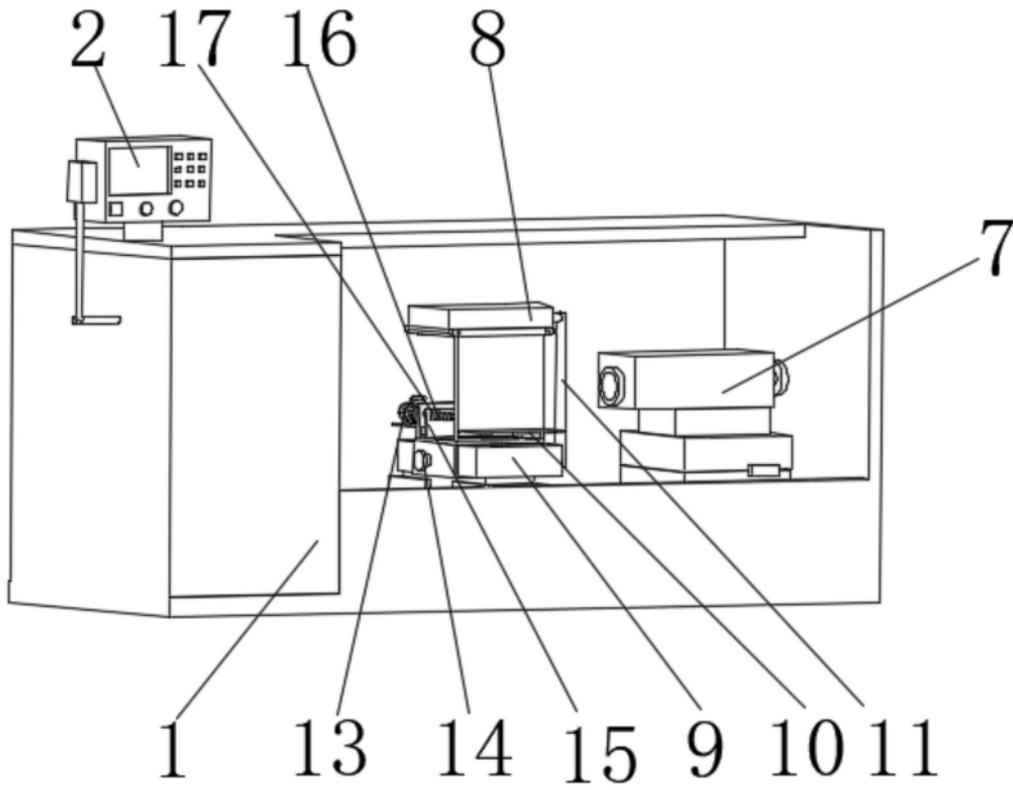


图2

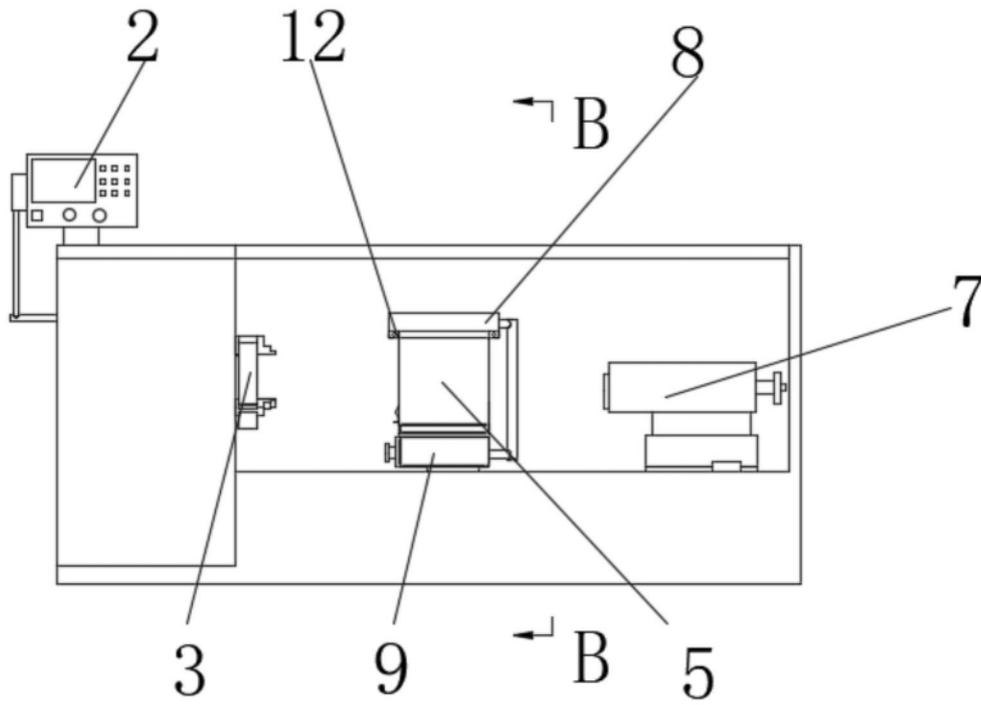


图3

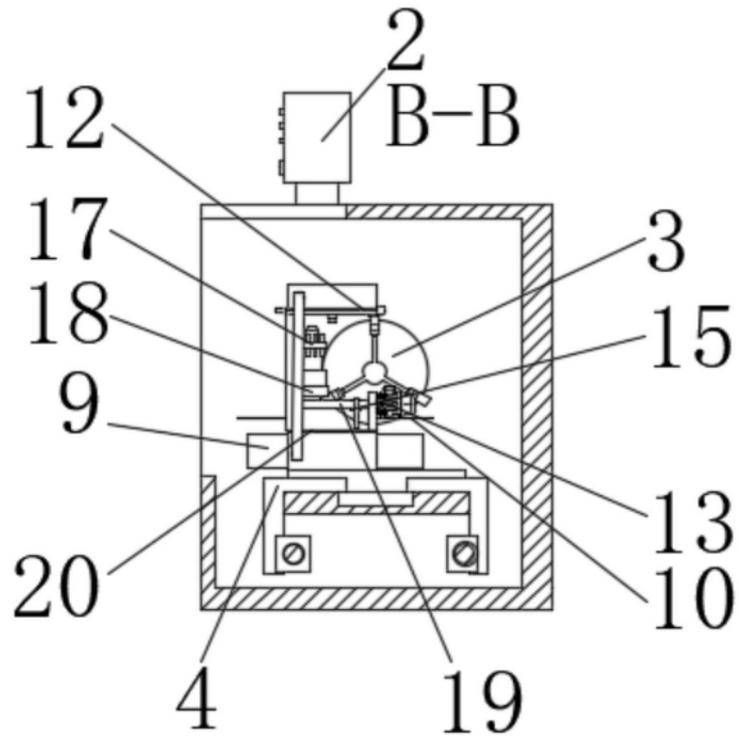


图4

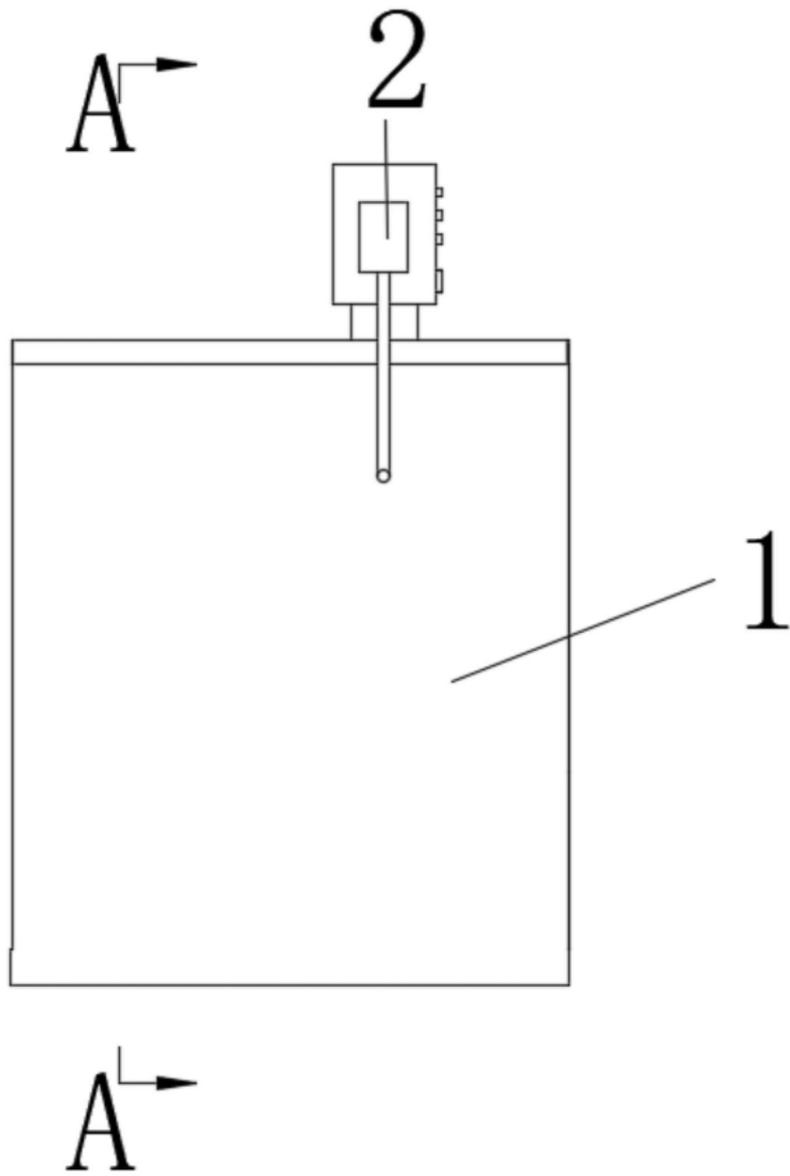


图5

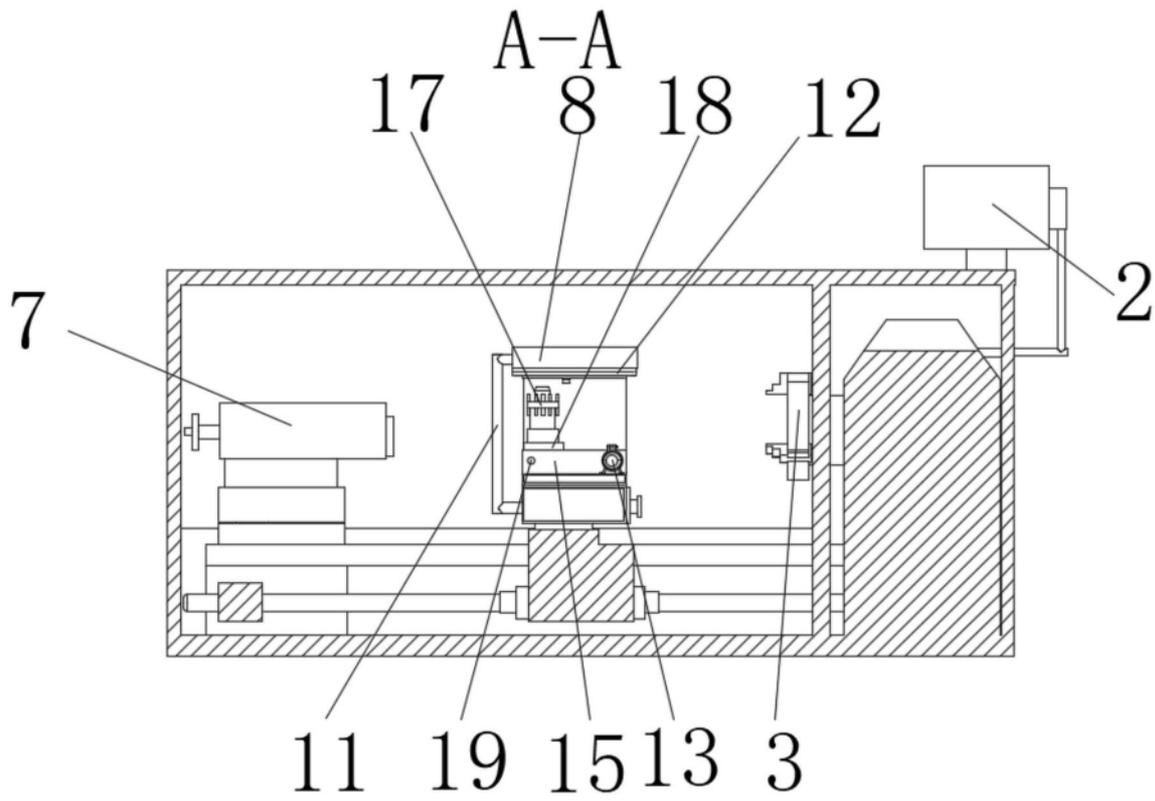


图6