



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221849506 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420403566.8

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 张家口金开利来机械制造有限公司

地址 075400 河北省张家口市怀来县大黄庄镇开发区2号院

(72) 发明人 董生峰 臧晨晨 尹雪锋 高银强

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 郭道宏

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

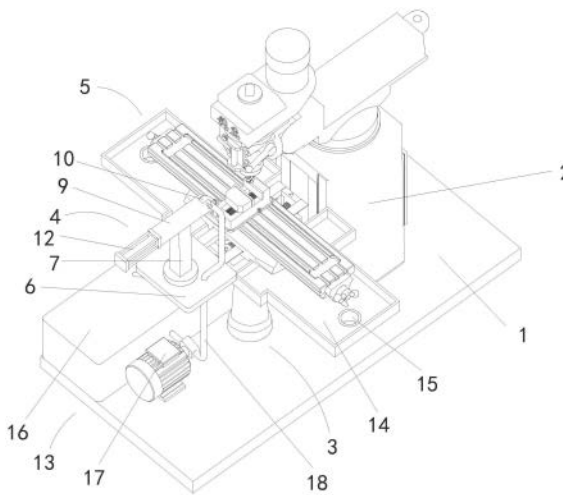
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动清洁型铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床设备技术领域,提出了一种自动清洁型铣床,包括支撑台,还包括铣床本体、支撑机构、冲洗机构和废水收集机构,所述铣床本体固定连接在所述支撑台上,所述支撑机构固定连接在所述铣床本体上,所述冲洗机构固定连接在所述支撑机构上,所述废水收集机构固定连接在所述铣床本体上,通过上述技术方案,解决了现有技术中的一种自动清洁型机床在使用风机对工件进行清理时,部分质量较大的金属碎屑可能难以被风力迅速的吹落,吹动清理效果不够好的问题。



1. 一种自动清洁型铣床,包括支撑台(1),其特征在于,还包括:
铣床本体(2),所述铣床本体(2)固定连接在所述支撑台(1)上;
支撑机构(3),所述支撑机构(3)固定连接在所述铣床本体(2)上;
冲洗机构(4),所述冲洗机构(4)固定连接在所述支撑机构(3)上;
废水收集机构(5),所述废水收集机构(5)固定连接在所述铣床本体(2)上。
2. 根据权利要求1所述的一种自动清洁型铣床,其特征在于,所述支撑机构(3)包括:
支撑板(6),所述支撑板(6)固定连接在所述铣床本体(2)上;
支撑臂(7),所述支撑臂(7)转动连接在所述支撑板(6)上;
电机(8),所述电机(8)固定连接在所述支撑板(6)的底端,所述电机(8)的输出端与所述支撑臂(7)固定连接。
3. 根据权利要求2所述的一种自动清洁型铣床,其特征在于,所述冲洗机构(4)包括:
滑动杆(9),所述滑动杆(9)滑动连接在所述支撑臂(7)的顶端;
容量块(10),所述容量块(10)内部为中空,所述容量块(10)转动连接在所述滑动杆(9)靠近所述铣床本体(2)的一端;
喷头(11),所述喷头(11)固定连通在所述容量块(10)上;
高压气泵(12),所述高压气泵(12)固定连接在所述滑动杆(9)上,所述高压气泵(12)的输出端与所述容量块(10)固定连通;
供水组件(13),所述供水组件(13)固定连接在所述支撑台(1)上,所述供水组件(13)与所述容量块(10)连通。
4. 根据权利要求3所述的一种自动清洁型铣床,其特征在于,所述废水收集机构(5)包括:
收集盘(14),所述收集盘(14)固定连接在所述冲洗机构(4)的下侧,用于接收冲洗下去的杂物和废水;
排水管(15),所述排水管(15)设有两个,两个所述排水管(15)固定连通在所述收集盘(14)的底端。
5. 根据权利要求4所述的一种自动清洁型铣床,其特征在于,所述供水组件(13)包括:
水箱(16),所述水箱(16)固定连接在所述支撑台(1)上;
水泵(17),所述水泵(17)固定连接在所述支撑台(1)上,所述水泵(17)的输入端与所述水箱(16)固定连通;
软管(18),所述软管(18)的一端与所述容量块(10)固定连通,所述软管(18)的另一端与所述水泵(17)的输出端固定连通。
6. 根据权利要求5所述的一种自动清洁型铣床,其特征在于,所述容量块(10)上固定连接有把手(19),用于转动所述喷头(11)的角度。

一种自动清洁型铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床设备技术领域,具体涉及一种自动清洁型铣床。

背景技术

[0002] 铣床是一种用途广泛的机床,在铣床上可以加水平面、垂直面、键槽、T形槽、燕尾槽等、齿轮、花键轴、链轮、螺纹、螺旋槽及各种曲面,此外,还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等,铣床在工作时,工件装在工作台上或分度头等附件上,铣刀旋转为主运动,辅以工作台或铣头的进给运动,工件即可获得所需的加工表面。由于是多刃断续切削,因而铣床的生产率较高。

[0003] 公开号为CN218611900U公开了一种自动清洁型铣床,基座的顶部设置有工作台,工作台的正上方设置有铣削箱,铣削箱的上方设置有用以铣削箱支撑的横杆,横杆的内部设置有用以推动铣削箱移动的推送机构,横杆的底部设置有用以调节其高度的伸缩部件,铣削箱的侧壁固定连接支撑板,支撑板远离铣削箱的一端固定安装有风机,较好的在加工中对设备以及工件同时进行清洁,有效的避免碎屑残留在工件的表面,省去了单独清洁工件的麻烦,且风机在支撑板的带动下,跟随铣削箱进行同步移动,使其风口始终精准朝向铣削部位,进一步提高对碎屑的吹动清理效果。

[0004] 但是上述技术方案在使用风机对工件进行清理时,部分质量较大的金属碎屑可能难以被风力迅速的吹落,吹动清理效果不够好。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种自动清洁型铣床,解决了现有技术中的一种自动清洁型铣床在使用风机对工件进行清理时,部分质量较大的金属碎屑可能难以被风力迅速的吹落,吹动清理效果不够好的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种自动清洁型铣床,包括支撑台,还包括铣床本体、支撑机构、冲洗机构和废水收集机构,所述铣床本体固定连接在所述支撑台上,所述支撑机构固定连接在所述铣床本体上,所述冲洗机构固定连接在所述支撑机构上,所述废水收集机构固定连接在所述铣床本体上。

[0008] 进一步的,所述支撑机构包括支撑板、支撑臂和电机,所述支撑板固定连接在所述铣床本体上,所述支撑臂转动连接在所述支撑板上,所述电机固定连接在所述支撑板的底端,所述电机的输出端与所述支撑臂固定连接。

[0009] 更进一步的,所述冲洗机构包括滑动杆、容量块、喷头、高压气泵和供水组件,所述滑动杆滑动连接在所述支撑臂的顶端,所述容量块内部为中空,所述容量块转动连接在所述滑动杆靠近所述铣床本体的一端,所述喷头固定连通在所述容量块上,所述高压气泵固定连接在所述滑动杆上,所述高压气泵的输出端与所述容量块固定连通,所述供水组件固定连接在所述支撑台上,所述供水组件与所述容量块连通。

[0010] 再进一步的,所述废水收集机构包括收集盘和排水管,所述收集盘固定连接在所述冲洗机构的下侧,用于接收冲洗下去的杂物和废水,所述排水管设有两个,两个所述排水管固定连通在所述收集盘的底端。

[0011] 优选的,所述供水组件包括水箱、水泵和软管,所述水箱固定连接在所述支撑台上,所述水泵固定连接在所述支撑台上,所述水泵的输入端与所述水箱固定连通,所述软管的一端与所述容量块固定连通,所述软管的另一端与所述水泵的输出端固定连通。

[0012] 更优的,所述容量块上固定连接有把手,用于转动所述喷头的角度。

[0013] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0014] 1、本实用新型中,通过冲洗机构,可以将清水和空气混合在一起,在高压的情况下喷发出去,相比于现有技术的方式,其冲洗效果更好,对于质量较大的金属碎屑也有较好的冲洗效果;

[0015] 2、本实用新型中,通过废水收集机构,达到收集冲洗过的废水和金属碎屑的效果,相比于现有技术的方式,其不需要人工再收拾吹下的金属碎屑,加工后的工件和铣床本身更干净,便于清理;

[0016] 3、因此,本实用新型通过冲洗机构和废水收集机构的结合,对比现有技术使用风机吹净金属碎屑的方式,具有更好的清理效果,并且造价成本低,易于清理冲洗掉的金属碎屑。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型冲洗机构和支撑机构配合的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型冲洗机构结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型局部剖视的结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑台;2、铣床本体;3、支撑机构;4、冲洗机构;5、废水收集机构;6、支撑板;7、支撑臂;8、电机;9、滑动杆;10、容量块;11、喷头;12、高压气泵;13、供水组件;14、收集盘;15、排水管;16、水箱;17、水泵;18、软管;19、把手。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种自动清洁型铣床,包括支撑台1,还包括铣床本体2、支撑机构3、冲洗机构4和废水收集机构5,铣床本体2固定连接在支撑台1上,支撑机构3固定连接在铣床本体2上,冲洗机构4固定连接在支撑机构3上,废水收集机构5固定连接在铣床本体2上,首先铣床对工件进行加工,当工件上产生金属碎屑时,支撑机构3将冲洗机构4调整到工件方向,冲洗机构4工作,将工件上的碎屑用喷射出的水和空气吹净,废水混合着金属碎屑落入清洗机构下侧的废水收集机构5内,废水收集机构5收集的废水累积足够

后,排出到容器内进行回收和处理,节约资源,并且清水混合空气进行冲净的方式使清理效果更好。

[0025] 其中,支撑机构3包括支撑板6、支撑臂7和电机8,支撑板6固定连接在铣床本体2上,支撑臂7转动连接在支撑板6上,电机8固定连接在支撑板6的底端,电机8的输出端与支撑臂7固定连接,支撑机构3可以带动冲洗机构4进行转向,使冲洗机构4始终对准铣床加工的工件上,进一步提高了冲洗效果,转向时电机8启动,带动支撑臂7在支撑板6上转动,从而实现冲洗机构4的转向。

[0026] 其次,冲洗机构4包括滑动杆9、容量块10、喷头11、高压气泵12和供水组件13,滑动杆9滑动连接在支撑臂7的顶端,容量块10内部为中空,容量块10转动连接在滑动杆9靠近铣床本体2的一端,喷头11固定连通在容量块10上,高压气泵12固定连接在滑动杆9上,高压气泵12的输出端与容量块10固定连通,供水组件13固定连接在支撑台1上,供水组件13与容量块10连通,冲洗机构4工作时,供水组件13启动,将少量的水泵17入到容量块10内,高压气泵12气泵启动,泵入高压气体,通过喷头11将水喷出,冲洗掉工件上的金属碎屑,效率高,冲洗效果好。

[0027] 再次,废水收集机构5包括收集盘14和排水管15,收集盘14固定连接在冲洗机构4的下侧,用于接收冲洗下去的杂物和废水,排水管15设有两个,两个排水管15固定连通在收集盘14的底端,废水收集机构5在冲洗机构4下侧接住冲洗后的废水和金属碎屑,方便工人后续清理,提高了工作效率。

[0028] 其中,供水组件13包括水箱16、水泵17和软管18,水箱16固定连接在支撑台1上,水泵17固定连接在支撑台1上,水泵17的输入端与水箱16固定连通,软管18的一端与容量块10固定连通,软管18的另一端与水泵17的输出端固定连通,供水组件13启动时,首先水泵17启动,将水泵17入软管18内,软管18为柔软材质,并且长度较长,所以软管18可以跟随冲洗机构4移动。

[0029] 最后,容量块10上固定连接有把手19,用于转动喷头的角度。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,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。

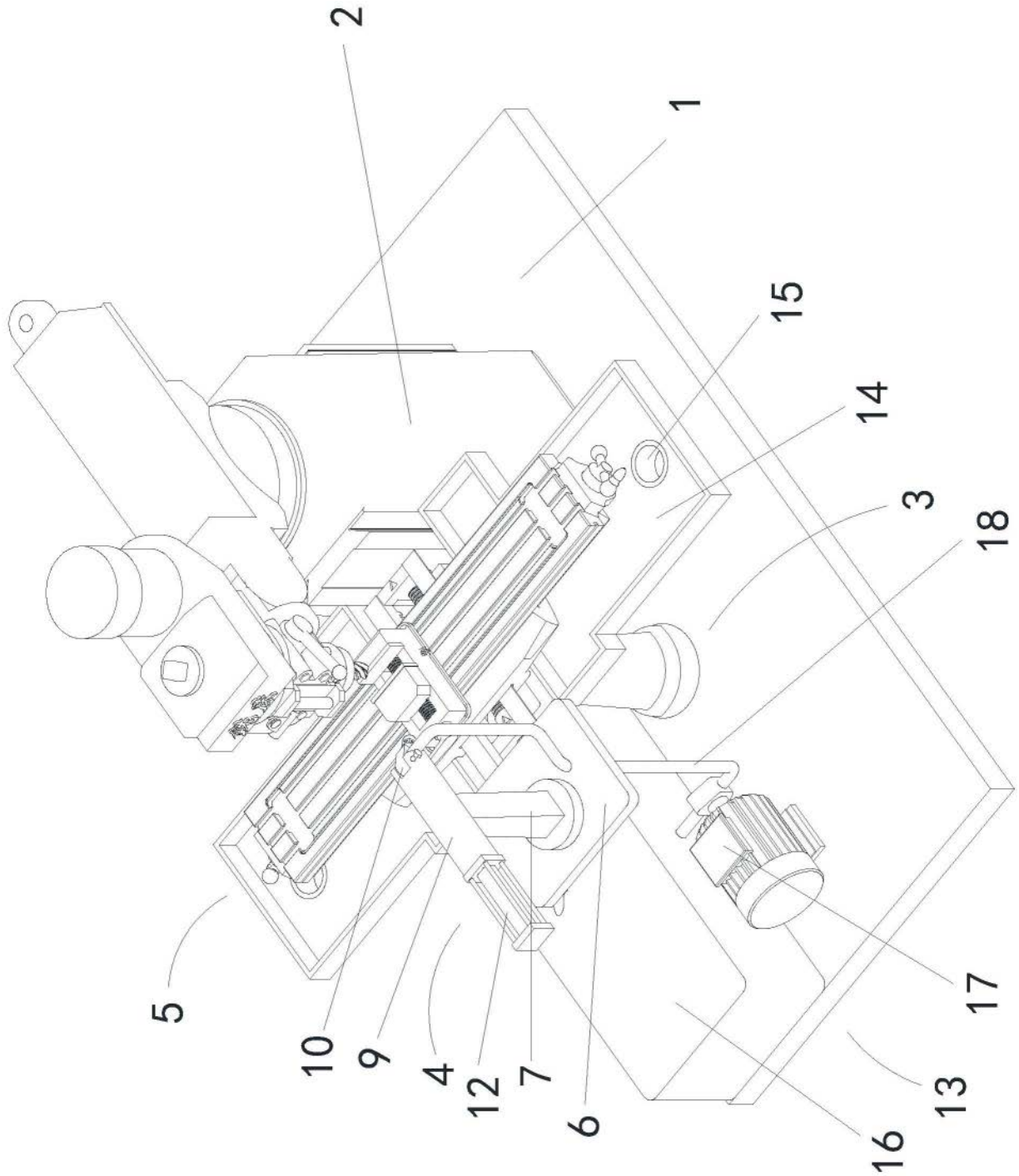


图1

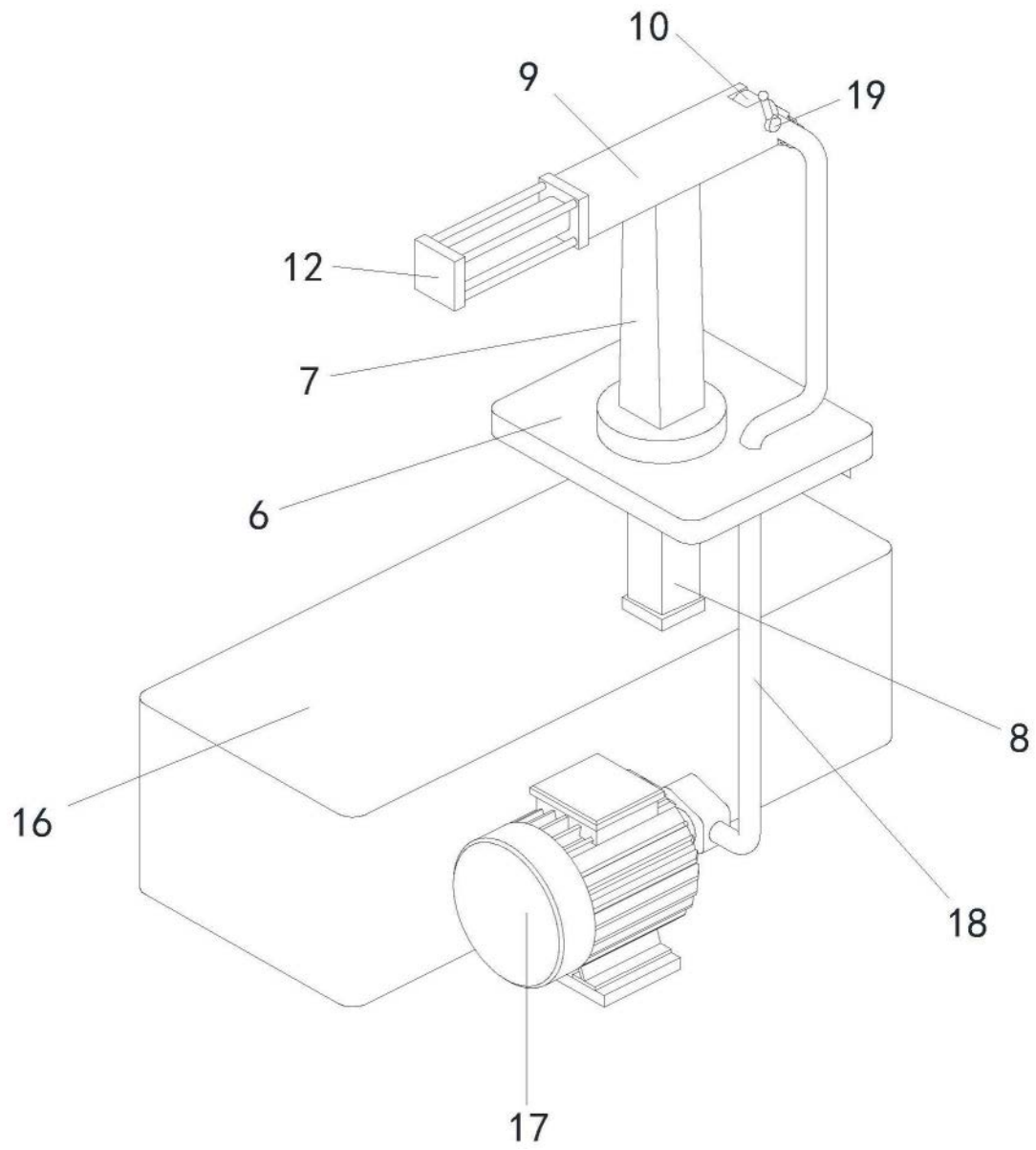


图2

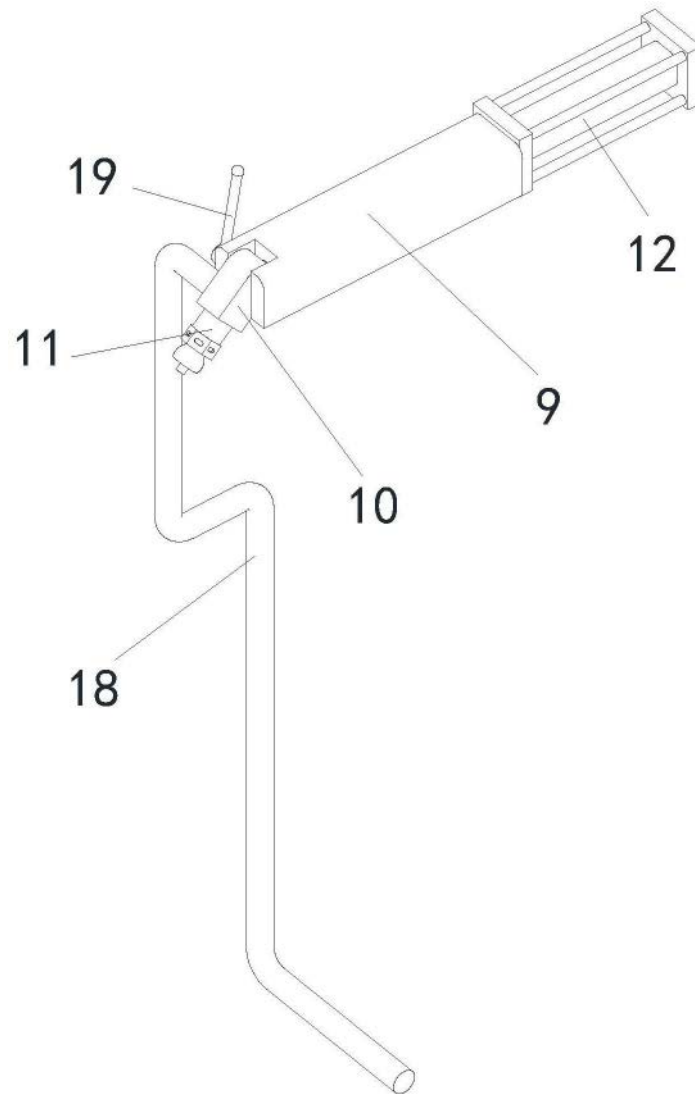


图3

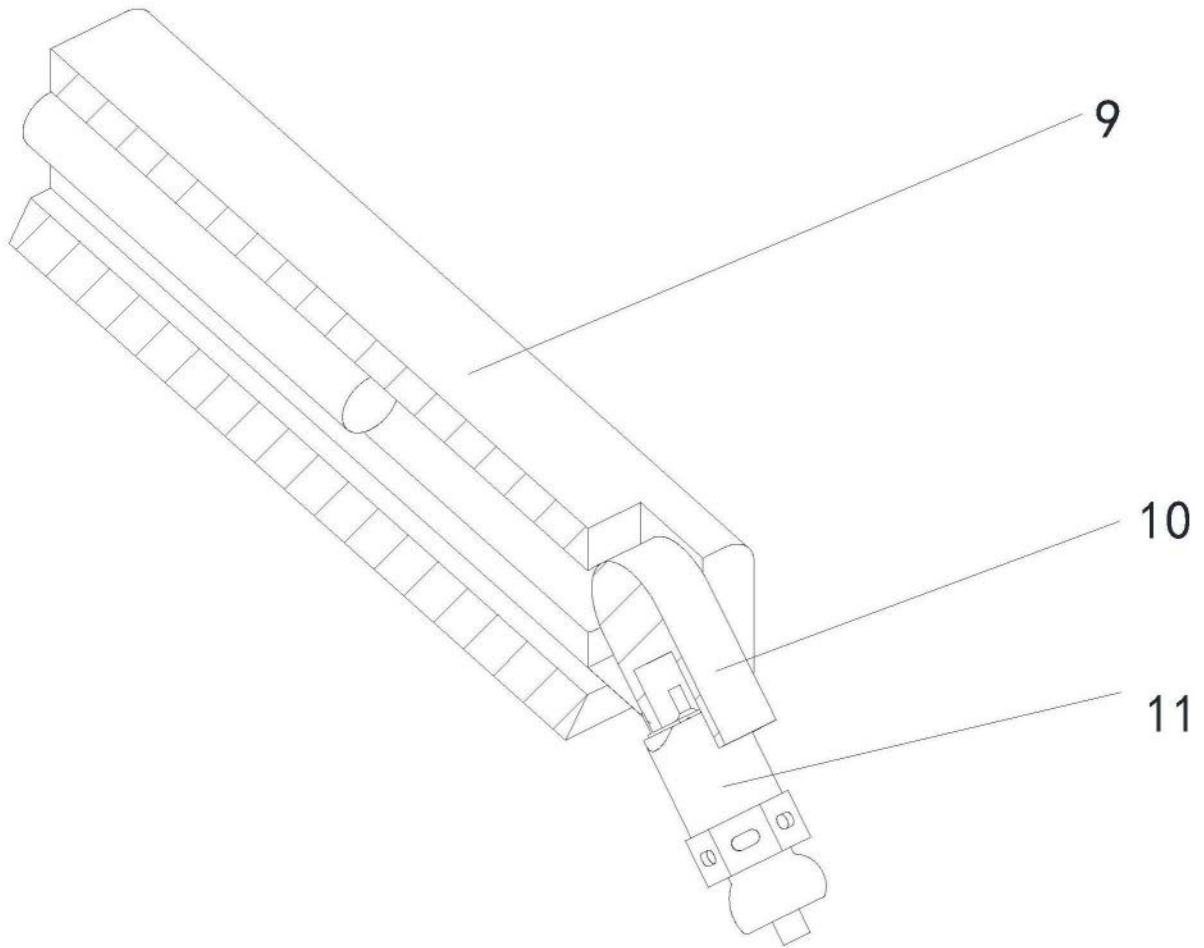


图4