(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222725115 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421274754.1

(22)申请日 2024.06.05

(73)专利权人 佛山市鑫聚金冶金机械有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区西樵镇太平九甲村新塘基工业区自编4号(住所申报)

(72)发明人 郑欣飞

(74)专利代理机构 广东知产猫知识产权代理有限公司 44513
专利代理师 潘耀峰

(51)Int.Cl.
B21B 45/02(2006.01)
B21B 33/00(2006.01)

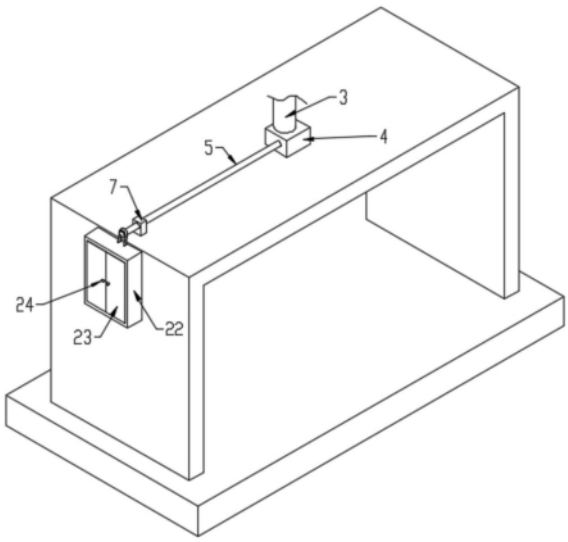
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置

(57)摘要

本实用新型涉及冷轧机技术领域,提出了一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,包括底座,所述底座的顶部通过螺栓固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部分别固定连接有固定箱和支撑块,所述支撑架上转动安装有两个喷淋轴,两个所述喷淋轴的一端共同焊接有喷淋板,通过驱动齿轮、扇叶等结构的设置,水流驱动扇叶转动,实现主动轴的转动,进而通过扇形齿板的往复摆动,实现驱动齿轮往复转动,以此实现喷淋轴的往复转动,实现摆动,无需采用单独的电力系统进行驱动,节省成本,喷淋板的摆动,实现喷淋头的全面喷淋,使得喷淋效率更高,通过上述技术方案,解决了现有技术中的成本高、防护性差问题。



CN 222725115 U

1.一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)的顶部通过螺栓固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部分别固定连接有固定箱(4)和支撑块(7),所述支撑架(2)上转动安装有两个喷淋轴(8),两个所述喷淋轴(8)的一端共同焊接有喷淋板(9),所述喷淋板(9)的底部安装有若干个喷淋头(10),所述支撑架(2)的底部焊接有固定架(11),所述固定架(11)的顶部安装有水泵(12),所述水泵(12)和所述喷淋板(9)上共同固定连接有伸缩软管(13),所述水泵(12)和所述固定箱(4)上共同固定连接有连接管,所述固定箱(4)上固定连接有进水管(3);

所述支撑架(2)的一侧分别转动安装有从动轴(18)和固定轴(16),其中一个所述喷淋轴(8)的外周面上固定套设有驱动齿轮(14),所述固定轴(16)和所述从动轴(18)的外周面上分别固定套设有扇形齿板(15)和转盘(19),所述转盘(19)的一侧焊接有滑动块(20),所述扇形齿板(15)的顶部焊接有固定杆(17),所述支撑块(7)和所述固定箱(4)上共同转动安装有主动轴(5),所述主动轴(5)和所述从动轴(18)的外周面上共同安装有同步带(21),所述主动轴(5)的外周面上固定套设有若干个圆周均布的扇叶(6)。

2.根据权利要求1所述的一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,所述支撑架(2)的一侧通过螺栓固定连接有防护箱(22),所述防护箱(22)的一侧安装有两个箱门(23),所述箱门(23)的一侧焊接有把手(24)。

3.根据权利要求1所述的一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,所述扇形齿板(15)和所述驱动齿轮(14)相啮合,所述固定杆(17)上开设有滑槽,所述滑动块(20)滑动连接在所述滑槽的内部。

4.根据权利要求1所述的一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,所述主动轴(5)和所述从动轴(18)的外周面上均固定套设有同步轮,所述同步带(21)共同安装在两个所述同步轮的外周面上。

5.根据权利要求1所述的一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,所述固定箱(4)和所述支撑块(7)上均开设有圆孔,所述主动轴(5)共同转动安装在两个所述圆孔的内部。

6.根据权利要求1所述的一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,所述支撑架(2)上开设有圆槽,其中一个所述喷淋轴(8)转动安装在所述圆槽的内部。

7.根据权利要求2所述的一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,其特征在于,所述防护箱(22)上开设有两个凹槽,所述同步带(21)穿过所述凹槽的内部。

一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷轧机技术领域,具体的,涉及一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置。

背景技术

[0002] 冷轧机是一种新型的钢筋冷轧加工设备,主要用于将热轧盘条或热轧盘圆加工成成品规格直径在5毫米至12毫米的冷轧带肋钢筋,冷轧机在钢铁行业中得到了广泛应用,能够生产出高强度、高质量的钢板,用于建筑、汽车、船舶等领域。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN220195950U的一种冷轧机用冷却喷淋结构,该专利涉及一种冷轧机用冷却喷淋结构,包括底座、冷轧装置本体、支撑架和喷淋机构,喷淋机构通过固定架安装在支撑架上,配备有驱动电机驱动的螺纹杆和活动块,喷淋机构通过进水管输送冷却液至出水管,并由喷头均匀喷出,以高效、均匀地冷却钢管,驱动电机带动出水管前后摆动,增加喷水面积,提高冷却效果,整体设计实用,增强了冷却效率和均匀性;

[0004] 然而该专利通过一个来驱动喷淋设备,电机的反复进行正转和反转,实现喷淋板的摆动,这种方法虽然能够实现预期的效果,但电机需要消耗大量的电能来进行正转和反转的切换,这不仅增加了电力消耗,还可能导致设备在运行过程中产生额外的热量,需要定期进行维护,同样增加了使用成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,解决了相关技术中的成本高、防护性差问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,包括底座,所述底座的顶部通过螺栓固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部分别固定连接有固定箱和支撑块,所述支撑架上转动安装有两个喷淋轴,两个所述喷淋轴的一端共同焊接有喷淋板,所述喷淋板的底部安装有若干个喷淋头,所述支撑架的底部焊接有固定架,所述固定架的顶部安装有水泵,所述水泵和所述喷淋板上共同固定连接有伸缩软管,所述水泵和所述固定箱上共同固定连接有连接管,所述固定箱上固定连接有进水管;

[0008] 所述支撑架的一侧分别转动安装有从动轴和固定轴,其中一个所述喷淋轴的外周面上固定套设有驱动齿轮,所述固定轴和所述从动轴的外周面上分别固定套设有扇形齿板和转盘,所述转盘的一侧焊接有滑动块,所述扇形齿板的顶部焊接有固定杆,所述支撑块和所述固定箱上共同转动安装有主动轴,所述主动轴和所述从动轴的外周面上共同安装有同步带,所述主动轴的外周面上固定套设有若干个圆周均布的扇叶。

[0009] 优选的,所述支撑架的一侧通过螺栓固定连接有防护箱,所述防护箱的一侧安装有两个箱门,所述箱门的一侧焊接有把手。

[0010] 优选的,所述扇形齿板和所述驱动齿轮相啮合,所述固定杆上开设有滑槽,所述滑

动块滑动连接在所述滑槽的内部。

[0011] 优选的,所述主动轴和所述从动轴的外周面上均固定套设有同步轮,所述同步带共同安装在两个所述同步轮的外周面上。

[0012] 优选的,所述固定箱和所述支撑块上均开设有圆孔,所述主动轴共同转动安装在两个所述圆孔的内部。

[0013] 优选的,所述支撑架上开设有圆槽,其中一个所述喷淋轴转动安装在所述圆槽的内部。

[0014] 优选的,所述防护箱上开设有两个凹槽,所述同步带穿过所述凹槽的内部。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型通过驱动齿轮、扇叶等结构的设置,水流驱动扇叶转动,实现主动轴的转动,进而通过扇形齿板的往复摆动,实现驱动齿轮往复转动,以此实现喷淋轴的往复转动,实现摆动,无需采用单独的电力系统进行驱动,节省成本,喷淋板的摆动,实现喷淋头的全面喷淋,使得喷淋效率更高。

[0017] 2、本实用新型通过防护箱、箱门等结构的设置,防护箱实现整个驱动组件的防护,避免其因外界因素损坏或磨损,保证各器件之间的稳定运行,以此保证喷淋板的全面喷淋,打开箱门,可进行各器件的维护工作,使得装置的防护性更好。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型支撑架和底座的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑架和喷淋板的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型主动轴的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型喷淋板的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型图2中A处放大图。

[0025] 图中:1、底座;2、支撑架;3、进水管;4、固定箱;5、主动轴;6、扇叶;7、支撑块;8、喷淋轴;9、喷淋板;10、喷淋头;11、固定架;12、水泵;13、伸缩软管;14、驱动齿轮;15、扇形齿板;16、固定轴;17、固定杆;18、从动轴;19、转盘;20、滑动块;21、同步带;22、防护箱;23、箱门;24、把手。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1～图6所示,本实施例提出了一种冷却效果好的冷轧机用版面喷淋装置,包括底座1,底座1的顶部通过螺栓固定连接有支撑架2,支撑架2的顶部分别固定连接有固定箱4和支撑块7,支撑架2上转动安装有两个喷淋轴8,两个喷淋轴8的一端共同焊接有喷淋板

9,喷淋板9的底部安装有若干个喷淋头10,支撑架2的底部焊接有固定架11,固定架11的顶部安装有水泵12,水泵12和喷淋板9上共同固定连接有伸缩软管13,水泵12和固定箱4上共同固定连接有连接管,固定箱4上固定连接有进水管3,支撑架2的一侧分别转动安装有从动轴18和固定轴16,其中一个喷淋轴8的外周面上固定套设有驱动齿轮14,固定轴16和从动轴18的外周面上分别固定套设有扇形齿板15和转盘19,转盘19的一侧焊接有滑动块20,扇形齿板15的顶部焊接有固定杆17,支撑块7和固定箱4上共同转动安装有主动轴5,主动轴5和从动轴18的外周面上共同安装有同步带21,主动轴5的外周面上固定套设有若干个圆周均布的扇叶6,通过驱动齿轮14、扇叶6等结构的设置,水流驱动扇叶6转动,实现主动轴5的转动,进而通过扇形齿板15的往复摆动,实现驱动齿轮14往复转动,以此实现喷淋轴8的往复转动,实现摆动,无需采用单独的电力系统进行驱动,节省成本,喷淋板9的摆动,实现喷淋头10的全面喷淋,使得喷淋效率更高。

[0029] 如图2～图6所示,扇形齿板15和驱动齿轮14相啮合,固定杆17上开设有滑槽,滑动块20滑动连接在滑槽的内部。

[0030] 如图2～图6所示,主动轴5和从动轴18的外周面上均固定套设有同步轮,同步带21共同安装在两个同步轮的外周面上。

[0031] 如图1～图2所示,固定箱4和支撑块7上均开设有圆孔,主动轴5共同转动安装在两个圆孔的内部。

[0032] 如图2～图6所示,支撑架2上开设有圆槽,其中一个喷淋轴8转动安装在圆槽的内部。

[0033] 本实施例中,冷轧机安装在底座1上,启动水泵12,通过进水管3连接水箱,实现冷却液的输送,之后通过伸缩软管13进入喷淋板9内部,配合喷淋头10实现喷淋冷却,冷却液输送过程中,经过扇叶6,驱动扇叶6转动,使得主动轴5转动,主动轴5通过同步带21实现从动轴18的转动,从动轴18带动转盘19转动,转盘19带动滑块在滑槽内部滑动,使得固定杆17运动,通过固定轴16的限制,使得固定杆17带动扇形齿板15往复摆动,实现驱动齿轮14的往复正转反转,进而通过喷淋轴8实现喷淋板9的摆动,带动喷淋头10实现全面喷淋。

[0034] 实施例2

[0035] 如图1～图6所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了支撑架2的一侧通过螺栓固定连接有防护箱22,防护箱22的一侧安装有两个箱门23,箱门23的一侧焊接有把手24,通过防护箱22、箱门23等结构的设置,防护箱22实现整个驱动组件的防护,避免其因外界因素损坏或磨损,保证各器件之间的稳定运行,以此保证喷淋板9的全面喷淋,打开箱门23,可进行各器件的维护工作,使得装置的防护性更好。

[0036] 如图1所示,防护箱22上开设有两个凹槽,同步带21穿过凹槽的内部。

[0037] 本实施例中,通过防护箱22实现驱动齿轮14、扇形齿板15、从动轴18、固定轴16、转盘19、固定杆17以及滑动块20的防护,长时间使用过后,拉动把手24,打开箱门23,可方便工作人员实现各器件的维护工作,保证其后续正常运行。

[0038] 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。

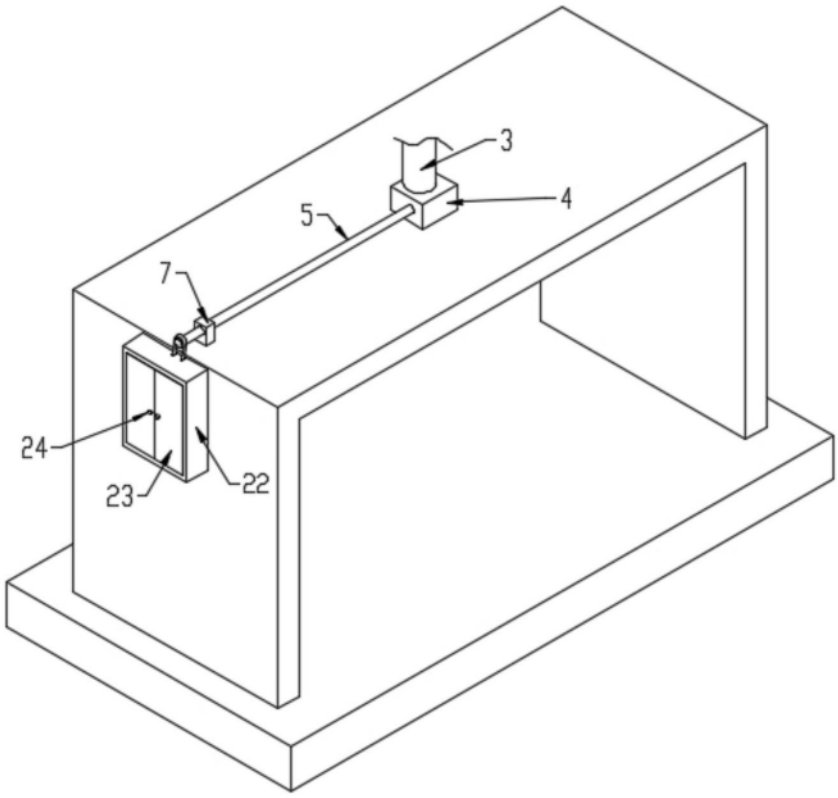


图1

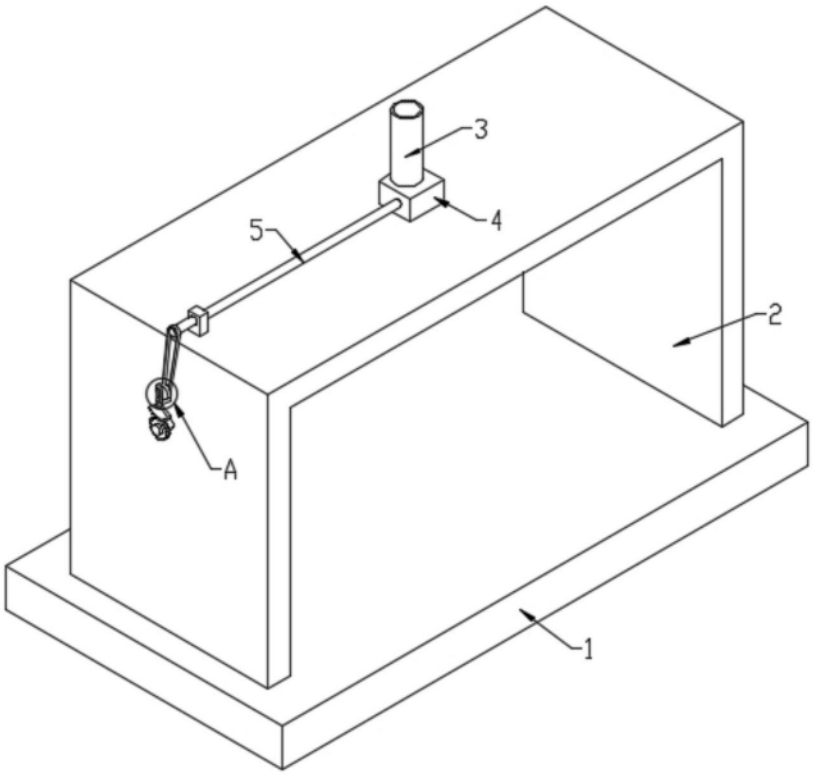


图2

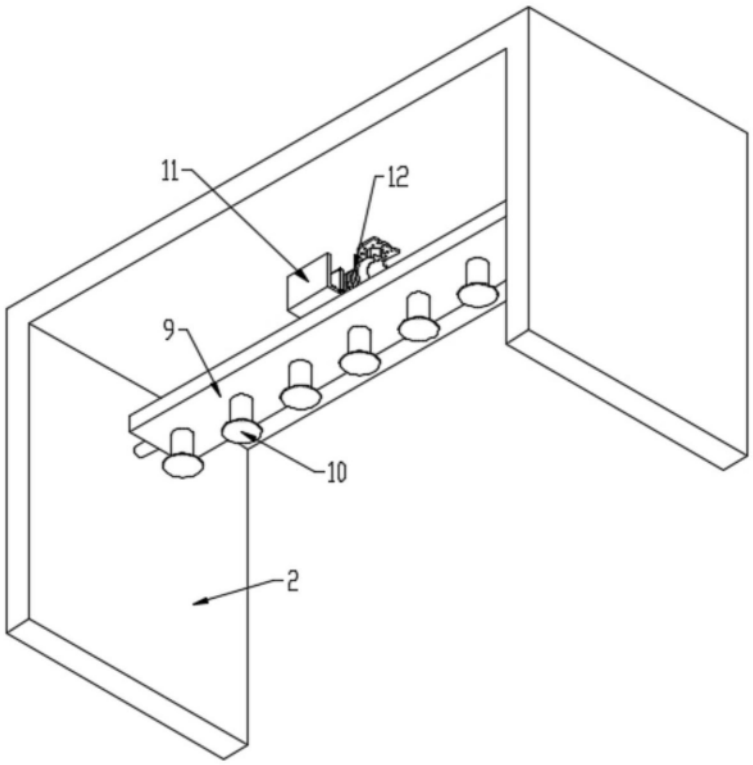


图3

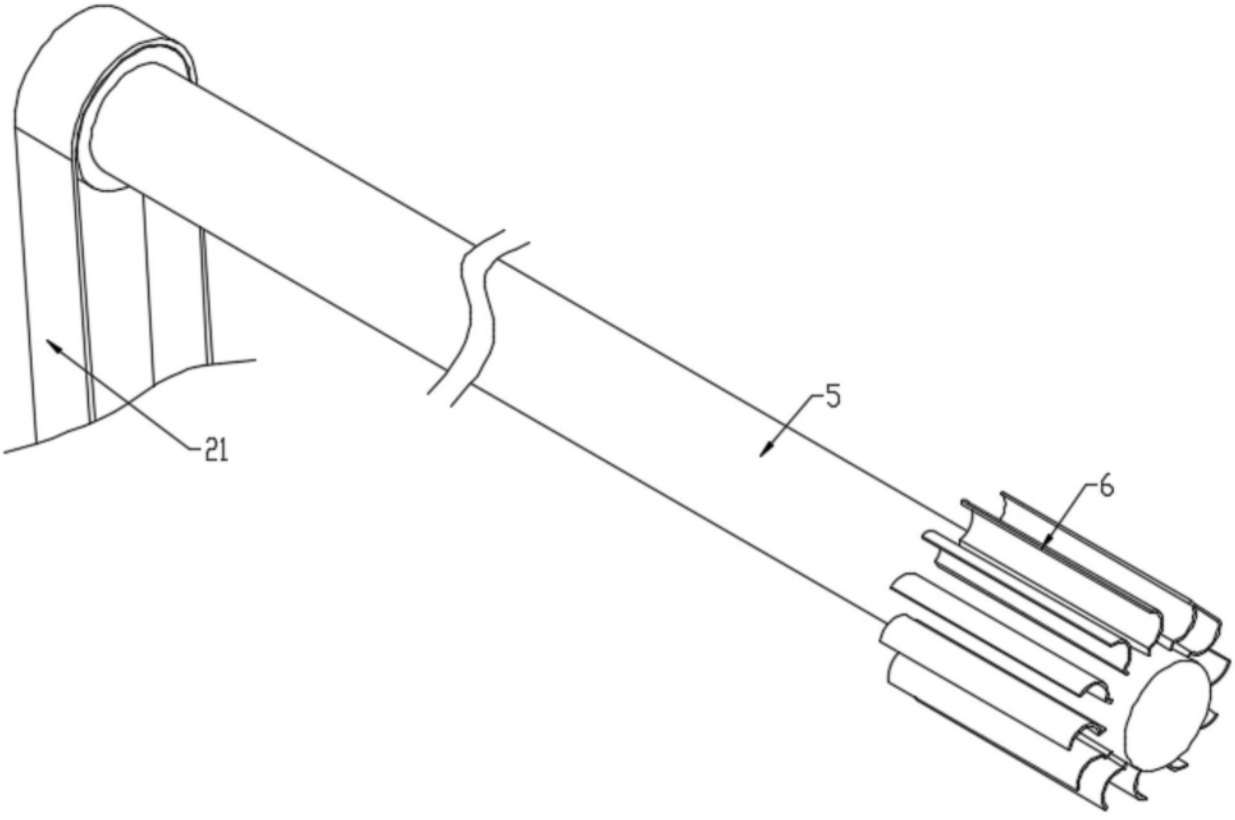


图4

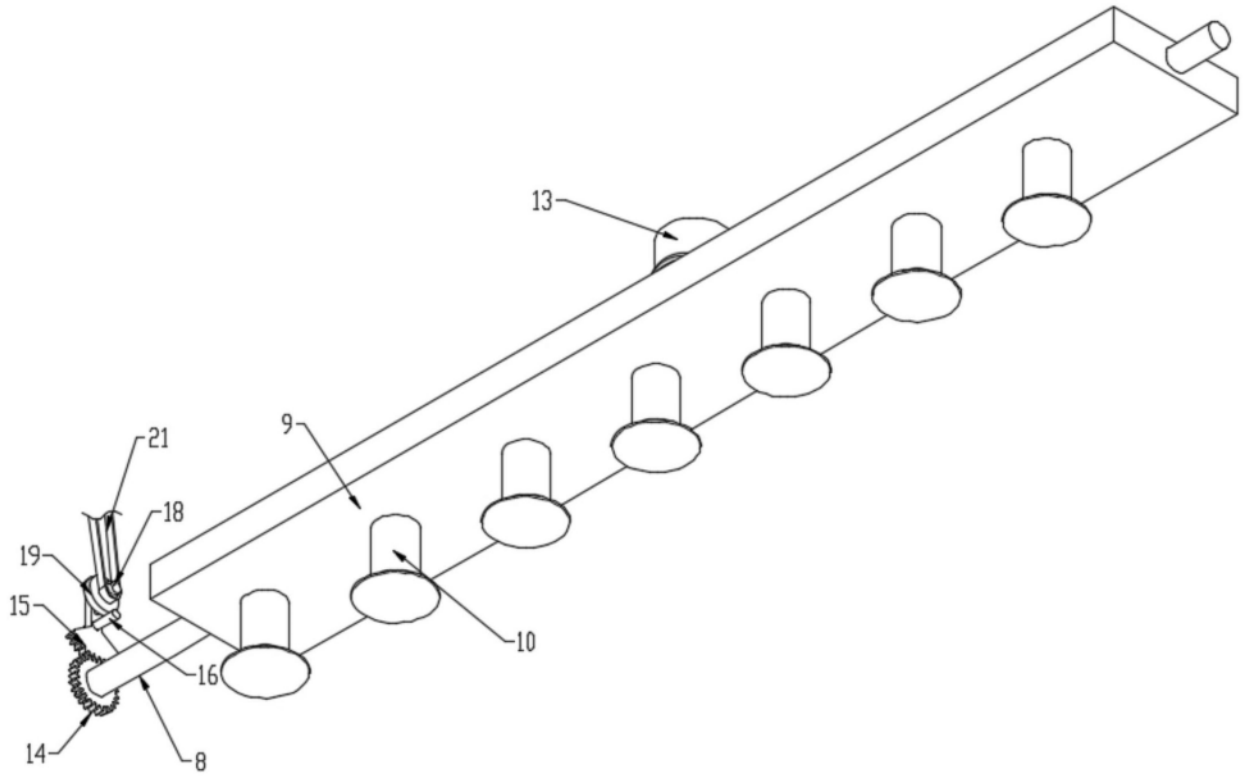


图5

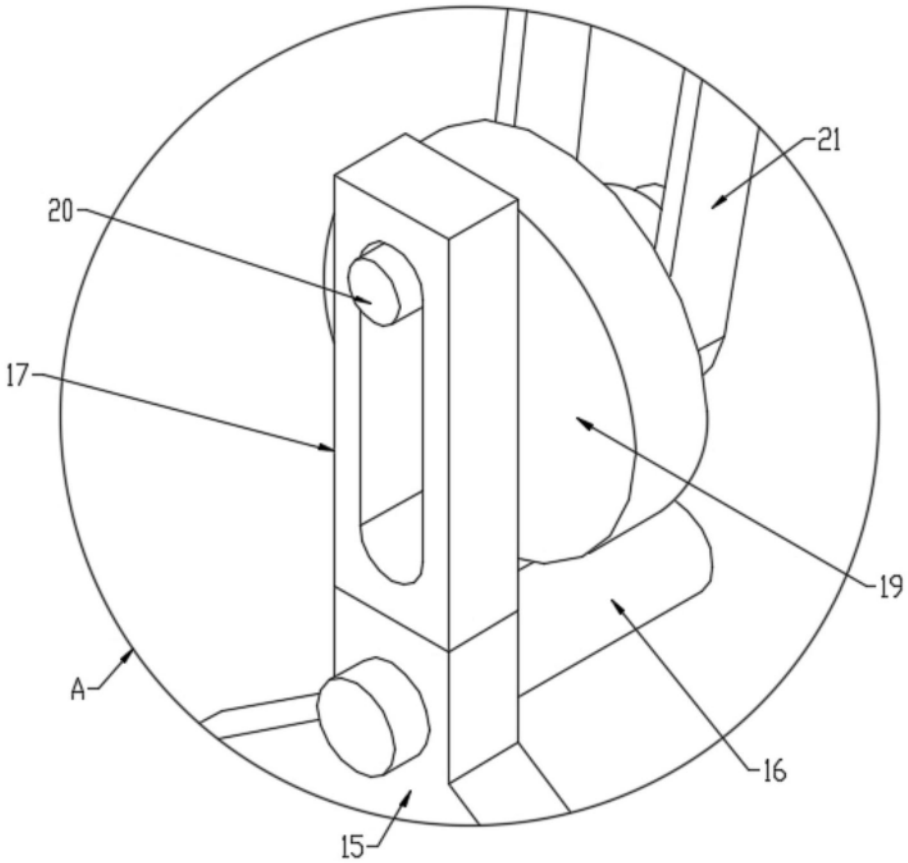


图6