



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111923808 A

(43) 申请公布日 2020.11.13

(21) 申请号 202010661222.3

(22) 申请日 2020.07.10

(71) 申请人 潍坊学院

地址 261061 山东省潍坊市高新技术开发  
区东风东街5147号

(72) 发明人 江浩浩

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限  
公司 11640

代理人 周国勇

(51) Int. Cl.

B60P 1/04 (2006.01)

B60P 1/28 (2006.01)

B60S 9/02 (2006.01)

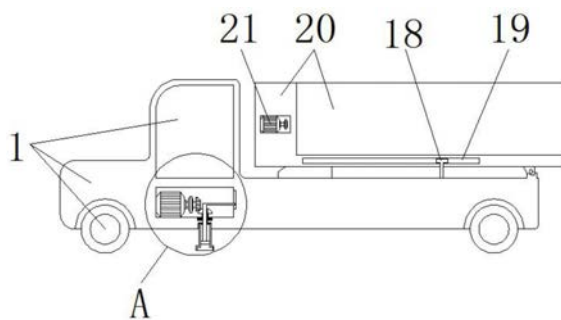
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种道路桥梁施工运输车

(57) 摘要

本发明公开了一种道路桥梁施工运输车,包括运输车主体、第一电机、第一连接杆、推杆、第二电机和传动装置,所述运输车主体的内部设置有第一电机,且第一电机的右端表面分别固定安装有第一圆柱齿轮和第一锥形齿轮,并且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接。该道路桥梁施工运输车,工作人员可以通过旋转支撑杆,当支撑杆与地面接触后,启动第一电机,使得第一电机通过第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮进行旋转,从而使得第一连接杆进行滑动,第一连接杆在滑动时带动橡胶块在支撑杆内部进行滑动,使得支撑杆与地面吸住,从而有效的对运输车主体的车头进行定位工作,避免在落料时,因为重心偏移导致车头倾斜的现象。



1. 一种道路桥梁施工运输车,包括运输车主体(1)、第一电机(2)、第一连接杆(6)、推杆(11)、第二电机(20)和传动装置(21),其特征在于:所述运输车主体(1)的内部设置有第一电机(2),且第一电机(2)的右端表面分别固定安装有第一圆柱齿轮(3)和第一锥形齿轮(4),并且第一锥形齿轮(4)与第二锥形齿轮(5)啮合连接,所述第一连接杆(6)的下端分别贯穿第二锥形齿轮(5)和支撑杆(7)与橡胶块(8)相互连接,且第一连接杆(6)的右端与运输车主体(1)的内壁相互连接,并且支撑杆(7)的上端与运输车主体(1)的外壁螺纹连接,所述第一圆柱齿轮(3)与传动带(9)啮合连接,且传动带(9)与第二圆柱齿轮(10)啮合连接,所述推杆(11)的右端贯穿第二圆柱齿轮(10)与第一连接轴(12)固定连接,且从动杆(13)通过第一连接轴(12)与推杆(11)转动连接,并且从动杆(13)通过第二连接轴(14)与第二连接杆(15)转动连接,所述第二连接轴(14)固定安装于第二连接杆(15)的左右两端,且第二连接杆(15)的中端通过固定轴(16)与运输车主体(1)转动连接,并且固定轴(16)的前后两端与运输车主体(1)的内壁焊接连接,同时移动杆(17)通过第二连接轴(14)与第二连接杆(15)转动连接,所述移动杆(17)的上端贯穿装料车厢(19)的外壁与移动槽(18)相互连接,且移动槽(18)开设于装料车厢(19)的内部,所述装料车厢(19)的左端内部设置有第二电机(20),且第二电机(20)与传动装置(21)啮合连接,所述传动装置(21)与第三连接轴(22)的左端固定连接,且第三连接轴(22)的右端与装料车厢(19)的外壁相互连接,所述第三连接轴(22)的外表面安装有刮板(23),且刮板(23)的内壁与装料车厢(19)的内壁相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述第二锥形齿轮(5)通过第一锥形齿轮(4)与运输车主体(1)构成旋转结构,且第二锥形齿轮(5)与第一连接杆(6)的连接方式为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述第一连接杆(6)的正式为“L”形结构,且第一连接杆(6)与橡胶块(8)的连接方式为粘合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述橡胶块(8)与支撑杆(7)构成滑动结构,且橡胶块(8)的外表面与支撑杆(7)的内壁相互贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述第二圆柱齿轮(10)通过传动带(9)与运输车主体(1)构成旋转结构,且第二圆柱齿轮(10)与推杆(11)的连接方式为螺纹连接,并且第二圆柱齿轮(10)关于运输车主体(1)的水平中心线对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述移动杆(17)通过移动槽(18)与装料车厢(19)构成滑动结构,且移动杆(17)的侧视为“U”字形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述第三连接轴(22)通过传动装置(21)与装料车厢(19)构成旋转结构,且第三连接轴(22)与刮板(23)的连接方式为螺纹连接,并且第三连接轴(22)关于装料车厢(19)的水平中心线对称分布。

8. 根据权利要求1所述的一种道路桥梁施工运输车,其特征在于:所述刮板(23)的侧视为“山”字形结构,且刮板(23)的内壁与装料车厢(19)的内壁相互平齐。

## 一种道路桥梁施工运输车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及道路桥梁施工技术领域,具体为一种道路桥梁施工运输车。

### 背景技术

[0002] 道路桥梁,一般由路基、路面、桥梁、隧道工程和交通工程设施等几大部分组成,在道路桥梁施工的过程中,需要对砂石等原料进行运输,为了更加效率和便捷的进行运输,故而需要使用到运输车,但是现有的道路桥梁施工运输车在使用时一般存在以下问题;

[0003] 1、通过倾斜装料车厢后进行下料,而在倾斜装料车厢时,运输车整体的重心发生偏移,使得车头同时发生倾斜的现象,使得工作人员在操作时处于危险状态,安全性较低;

[0004] 2、装料车厢在进行下料时不够彻底,降低了整体的工作效率,同时后续对装料车厢进行清洗时的操作不够便捷,使得运输车在运行的过程中,装料车厢内剩余的原料抖动出后对周围环境造成污染。

[0005] 所以我们提出了一种道路桥梁施工运输车,以便于解决上述中提出的问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种道路桥梁施工运输车,以解决上述背景技术提出的通过倾斜装料车厢后进行下料,而在倾斜装料车厢时,运输车整体的重心发生偏移,使得车头同时发生倾斜的现象,使得工作人员在操作时处于危险状态,安全性较低,装料车厢在进行下料时不够彻底,降低了整体的工作效率,同时后续对装料车厢进行清洗时的操作不够便捷,使得运输车在运行的过程中,装料车厢内剩余的原料抖动出后对周围环境造成污染的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种道路桥梁施工运输车,包括运输车主体、第一电机、第一连接杆、推杆、第二电机和传动装置,所述运输车主体的内部设置有第一电机,且第一电机的右端表面分别固定安装有第一圆柱齿轮和第一锥形齿轮,并且第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接,所述第一连接杆的下端分别贯穿第二锥形齿轮和支撑杆与橡胶块相互连接,且第一连接杆的右端与运输车主体的内壁相互连接,并且支撑杆的上端与运输车主体的外壁螺纹连接,所述第一圆柱齿轮与传动带啮合连接,且传动带与第二圆柱齿轮啮合连接,所述推杆的右端贯穿第二圆柱齿轮与第一连接轴固定连接,且从动杆通过第一连接轴与推杆转动连接,并且从动杆通过第二连接轴与第二连接杆转动连接,所述第二连接轴固定安装于第二连接杆的左右两端,且第二连接杆的中端通过固定轴与运输车主体转动连接,并且固定轴的前后两端与运输车主体的内壁焊接连接,同时移动杆通过第二连接轴与第二连接杆转动连接,所述移动杆的上端贯穿装料车厢的外壁与移动槽相互连接,且移动槽开设于装料车厢的内部,所述装料车厢的左端内部设置有第二电机,且第二电机与传动装置啮合连接,所述传动装置与第三连接轴的左端固定连接,且第三连接轴的右端与装料车厢的外壁相互连接,所述第三连接轴的外表面安装有刮板,且刮板的内壁与装料车厢的内壁相互连接。

[0008] 优选的,所述第二锥形齿轮通过第一锥形齿轮与运输车主体构成旋转结构,且第二锥形齿轮与第一连接杆的连接方式为螺纹连接。

[0009] 优选的,所述第一连接杆的正式为“L”形结构,且第一连接杆与橡胶块的连接方式为粘合连接。

[0010] 优选的,所述橡胶块与支撑杆构成滑动结构,且橡胶块的外表面与支撑杆的内壁相互贴合。

[0011] 优选的,所述第二圆柱齿轮通过传动带与运输车主体构成旋转结构,且第二圆柱齿轮与推杆的连接方式为螺纹连接,并且第二圆柱齿轮关于运输车主体的水平中心线对称分布。

[0012] 优选的,所述移动杆通过移动槽与装料车厢构成滑动结构,且移动杆的侧视为“U”字形结构。

[0013] 优选的,所述第三连接轴通过传动装置与装料车厢构成旋转结构,且第三连接轴与刮板的连接方式为螺纹连接,并且第三连接轴关于装料车厢的水平中心线对称分布。

[0014] 优选的,所述刮板的侧视为“山”字形结构,且刮板的内壁与装料车厢的内壁相互平齐。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该道路桥梁施工运输车;

[0016] 1、工作人员可以通过旋转支撑杆,当支撑杆与地面接触后,启动第一电机,使得第一电机通过第一锥形齿轮带动第二锥形齿轮进行旋转,从而使得第一连接杆进行滑动,第一连接杆在滑动时带动橡胶块在支撑杆内部进行滑动,使得支撑杆与地面吸住,从而有效的对运输车主体的车头进行定位工作,避免在落料时,因为重心偏移导致车头倾斜的现象;

[0017] 2、第一电机在运作时通过传动带带动第二圆柱齿轮进行旋转,第二圆柱齿轮进行旋转使得推杆进行滑动,使得推杆带动从动杆的滑动,使得第二连接杆进行旋转,使得移动杆在移动槽内进行滑动,从而使得移动杆对装料车厢进行顶起倾斜,继而方便了装料车厢对内部的原料进行下料,通过一个电机进行联动运作,有效的提升了整体的便捷性,同时节约了能源的消耗;

[0018] 3、第二电机在运作时通过传动装置带动第三连接轴进行旋转,第三连接轴旋转时带动刮板进行滑动,刮板通过滑动可以对装料车厢的原料进行刮动,有效的提高了下料时的效率,同时方便了后续对装料车厢内部进行清理。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明整体正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1中的A处放大结构示意图;

[0021] 图3为本发明第一锥形齿轮与第二锥形齿轮俯视连接结构示意图;

[0022] 图4为本发明移动杆与移动槽正视连接结构示意图;

[0023] 图5为本发明从动杆与第二连接轴俯视连接结构示意图;

[0024] 图6为本发明装料车厢内部俯视剖面结构示意图;

[0025] 图7为本发明第三连接轴与刮板侧视连接结构示意图。

[0026] 图中:1、运输车主体;2、第一电机;3、第一圆柱齿轮;4、第一锥形齿轮;5、第二锥形齿轮;6、第一连接杆;7、支撑杆;8、橡胶块;9、传动带;10、第二圆柱齿轮;11、推杆;12、第一

连接轴;13、从动杆;14、第二连接轴;15、第二连接杆;16、固定轴;17、移动杆;18、移动槽;19、装料车厢;20、第二电机;21、传动装置;22、第三连接轴;23、刮板。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种道路桥梁施工运输车,包括运输车主体1、第一电机2、第一连接杆6、推杆11、第二电机20和传动装置21,运输车主体1的内部设置有第一电机2,且第一电机2的右端表面分别固定安装有第一圆柱齿轮3和第一锥形齿轮4,并且第一锥形齿轮4与第二锥形齿轮5啮合连接,第一连接杆6的下端分别贯穿第二锥形齿轮5和支撑杆7与橡胶块8相互连接,且第一连接杆6的右端与运输车主体1的内壁相互连接,并且支撑杆7的上端与运输车主体1的外壁螺纹连接,第一圆柱齿轮3与传动带9啮合连接,且传动带9与第二圆柱齿轮10啮合连接,推杆11的右端贯穿第二圆柱齿轮10与第一连接轴12固定连接,且从动杆13通过第一连接轴12与推杆11转动连接,并且从动杆13通过第二连接轴14与第二连接杆15转动连接,第二连接轴14固定安装于第二连接杆15的左右两端,且第二连接杆15的中端通过固定轴16与运输车主体1转动连接,并且固定轴16的前后两端与运输车主体1的内壁焊接连接,同时移动杆17通过第二连接轴14与第二连接杆15转动连接,移动杆17的上端贯穿装料车厢19的外壁与移动槽18相互连接,且移动槽18开设于装料车厢19的内部,装料车厢19的左端内部设置有第二电机20,且第二电机20与传动装置21啮合连接,传动装置21与第三连接轴22的左端固定连接,且第三连接轴22的右端与装料车厢19的外壁相互连接,第三连接轴22的外表面安装有刮板23,且刮板23的内壁与装料车厢19的内壁相互连接;

[0029] 第二锥形齿轮5通过第一锥形齿轮4与运输车主体1构成旋转结构,且第二锥形齿轮5与第一连接杆6的连接方式为螺纹连接,方便了第二锥形齿轮5通过第一锥形齿轮4进行旋转,从而使得第二锥形齿轮5带动第一连接杆6进行滑动;

[0030] 第一连接杆6的正式为“L”形结构,且第一连接杆6与橡胶块8的连接方式为粘合连接,有利于第一连接杆6进行限位后无法发生旋转,从而使得第一连接杆6可以进行滑动并带动橡胶块8进行滑动;

[0031] 橡胶块8与支撑杆7构成滑动结构,且橡胶块8的外表面与支撑杆7的内壁相互贴合,橡胶块8在滑动后对支撑杆7内部的空气进行抽取,使得支撑杆7内部与大气压产生压力差,从而使得支撑杆7与地面吸持住;

[0032] 第二圆柱齿轮10通过传动带9与运输车主体1构成旋转结构,且第二圆柱齿轮10与推杆11的连接方式为螺纹连接,并且第二圆柱齿轮10关于运输车主体1的水平中心线对称分布,从而方便了第二圆柱齿轮10在旋转时带动推杆11进行滑动,有效的提升了整体操作的便捷性;

[0033] 移动杆17通过移动槽18与装料车厢19构成滑动结构,且移动杆17的侧视为“U”字形结构,移动杆17在移动槽18内进行滑动时可以有效的对装料车厢19进行顶起,从而使得

装料车厢19进行倾斜,进而方便了后续的下料;

[0034] 第三连接轴22通过传动装置21与装料车厢19构成旋转结构,且第三连接轴22与刮板23的连接方式为螺纹连接,并且第三连接轴22关于装料车厢19的水平中心线对称分布,第三连接轴22在旋转时带动刮板23进行滑动,从而使得刮板23对装料车厢19内部进行刮动,有效的提升了下料时的效率;

[0035] 刮板23的侧视为“山”字形结构,且刮板23的内壁与装料车厢19的内壁相互平齐,有利于后续对装料车厢19内部进行清理,避免了装料车厢19内留有剩料,导致后续在行驶的过程中对周围造成污染的现象。

[0036] 本实施例的工作原理:根据图1-5所示,工作人员首先将运输车主体旋转1旋转行驶至需要下料的位置,然后旋转支撑杆旋转7旋转,使得支撑杆旋转7旋转的底面与底面连接,接着将第一电机旋转2旋转连接运输车主体旋转1旋转内电源后启动,第一电机旋转2旋转运作时带动第一锥形齿轮旋转4旋转进行旋转,第一锥形齿轮旋转4旋转旋转使得第二锥形齿轮旋转5旋转进行旋转,使得第二锥形齿轮旋转5旋转带动第一连接杆旋转6旋转进行滑动,第一连接杆旋转6旋转在滑动时带动橡胶块旋转8旋转在支撑杆旋转7旋转的内部进行滑动,橡胶块旋转8旋转在滑动时对支撑杆旋转7旋转内部的空气进行抽取,使得支撑杆旋转7旋转内部与外界大气压产生压力差,从而使得支撑杆旋转7旋转对地面吸持住,避免了车头与地面分离后发生倾斜的现象,第一电机旋转2旋转在运作的同时带动第一圆柱齿轮旋转3旋转进行旋转,第一圆柱齿轮旋转3旋转通过传动带旋转9旋转带动第二圆柱齿轮旋转10旋转进行旋转,第二圆柱齿轮旋转10旋转旋转使得推杆旋转11旋转进行滑动,使得推杆旋转11旋转通过第一连接轴旋转12旋转对从动杆旋转13旋转的下端进行推动,使得从动杆旋转13旋转的上端通过第二连接轴旋转14旋转对第二连接杆旋转15旋转的左端进行拽动,此时第二连接杆旋转15旋转通过固定轴旋转16旋转的限位作用下发生旋转,第二连接杆旋转15旋转在旋转时其右端通过第二连接轴旋转14旋转对移动杆旋转17旋转进行推动,使得移动杆旋转17旋转在移动槽旋转18旋转内进行滑动,从而使得移动杆旋转17旋转对装料车厢旋转19旋转的左端进行顶起,从而方便装料车厢旋转19旋转倾斜后进行下料;

[0037] 根据图1-7所示,在下料的同时,工作人员可以将第二电机旋转20旋转连接运输车主体旋转1旋转电源后启动,使得第二电机旋转20旋转通过传动装置旋转21旋转带动第三连接轴旋转22旋转进行旋转,第三连接轴旋转22旋转旋转使得刮板旋转23旋转进行滑动,刮板旋转23旋转在滑动时可以有效的对装料车厢旋转19旋转的内部进行刮动,有效的提升了装料车厢旋转19旋转在下料时的效率,同时有效的避免了装料车厢旋转19旋转内部留有剩料,导致后续行驶过程中对周围的环境造成污染的现象,上述运输车主体旋转1旋转和传动装置旋转21旋转为市场上已知的和现有的技术,在此不做过多介绍。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

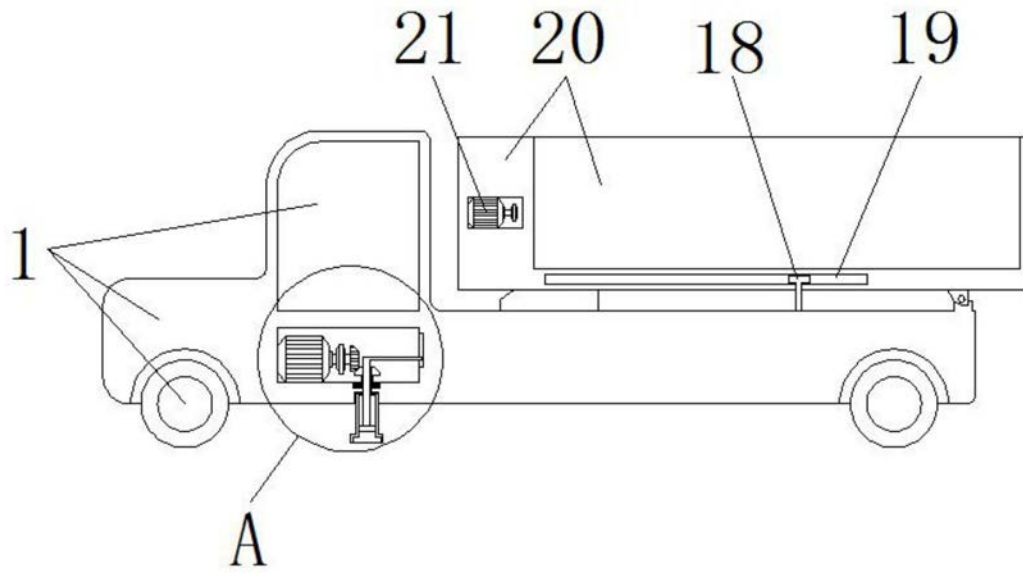


图1

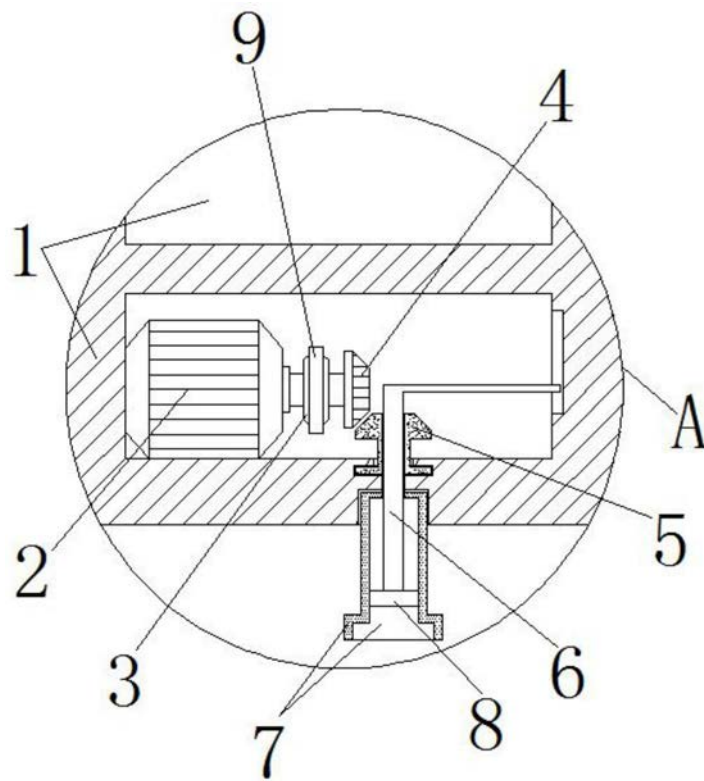


图2

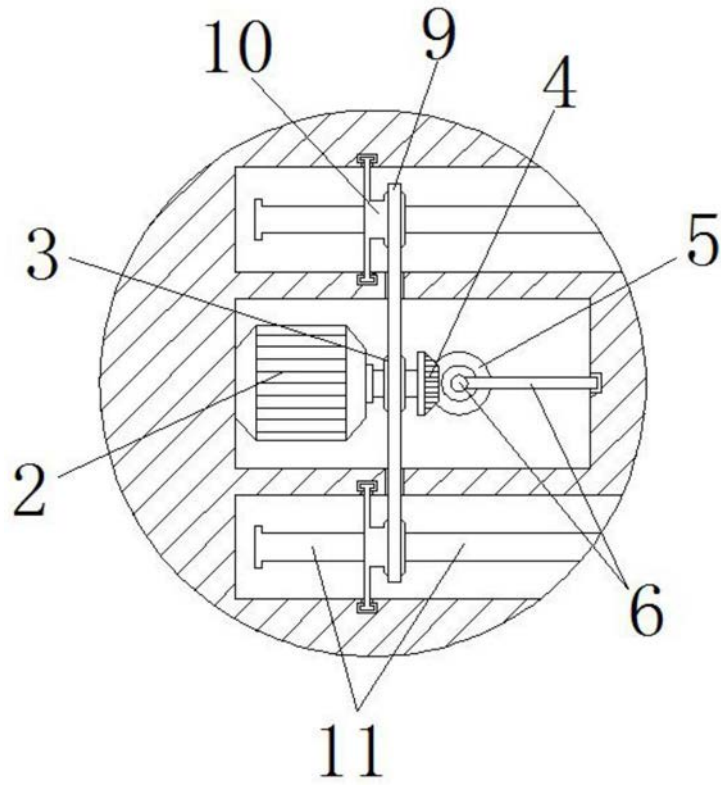


图3

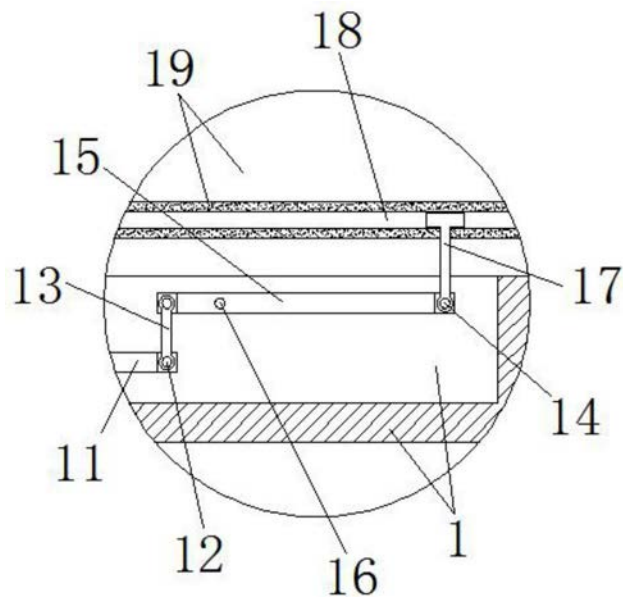


图4



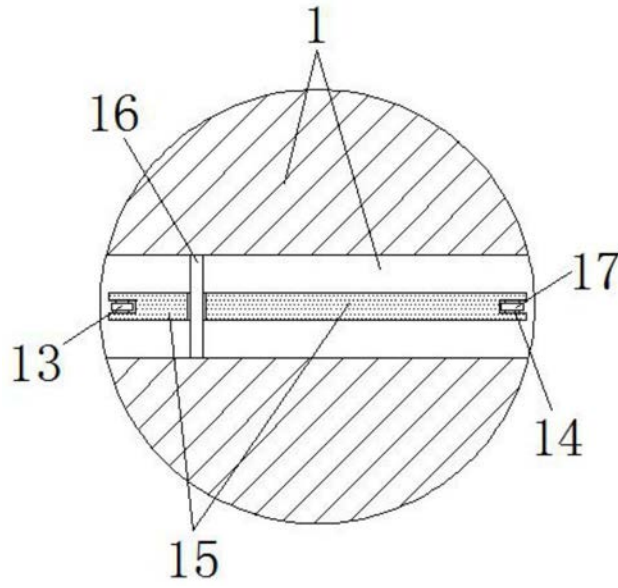


图5

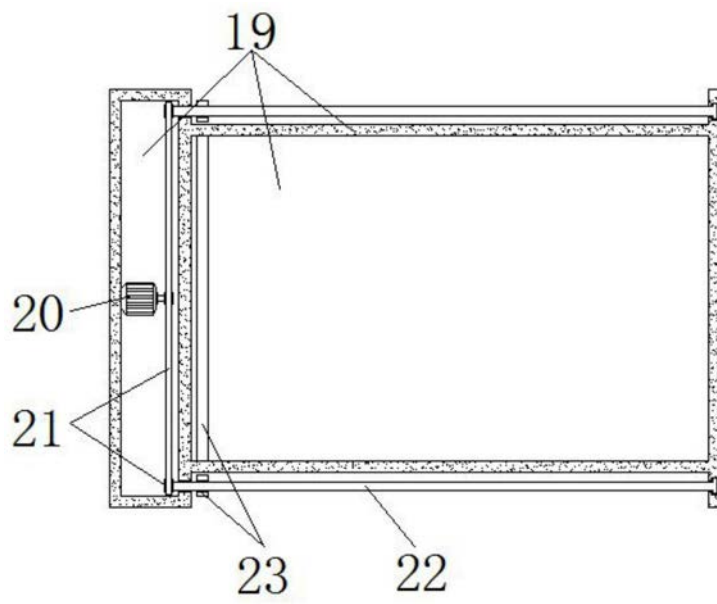


图6

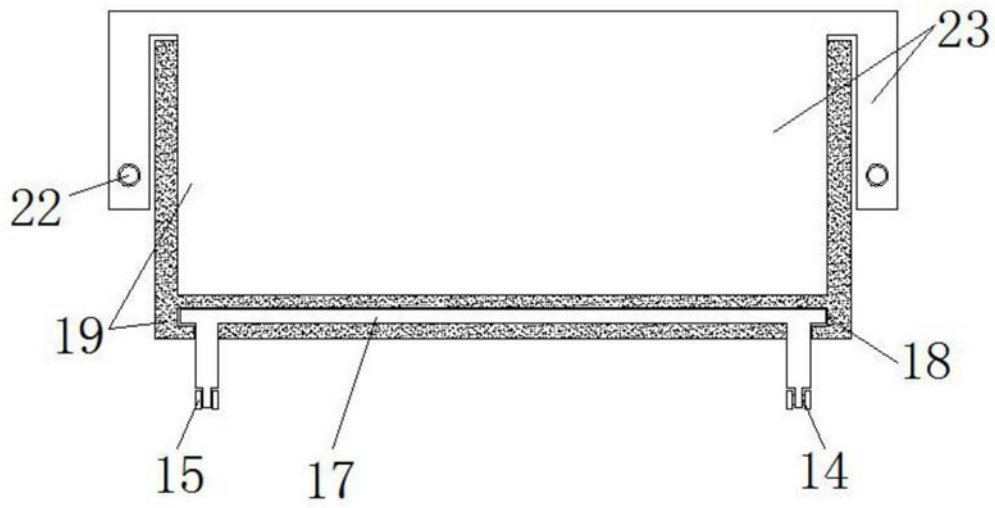


图7