



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212801363 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 26

(21) 申请号 202021143645.8

(22) 申请日 2020.06.19

(73) 专利权人 杨明宇

地址 110006 辽宁省沈阳市和平区长白岛  
中海国际社区31#4-3

(72) 发明人 杨明宇 王晓宇 李盛亮

(51) Int. Cl.

E01H 1/08 (2006.01)

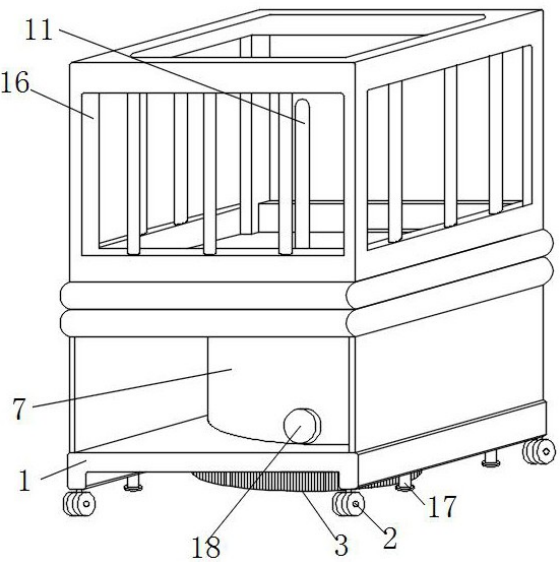
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种隧道养护用平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种隧道养护用平台,包括平台底座,所述平台底座的下端外表面设置有活动轮,所述活动轮的后端设置有固定底柱,所述固定底柱的内端对应平台底座的下端外表面设置有清扫刷,所述清扫刷的内侧下表面设置有固定圆盘,所述固定圆盘的上端外表面设置有中央柱,所述中央柱的外端设置有清洁仓,所述清洁仓的下端设置有单向开合阀,所述单向开合阀的上端对应中央柱的外表面设置有吸尘风机,所述吸尘风机的上端设置有小型电机。本实用新型所述的一种隧道养护用平台,设置方便清扫隧道内路面垃圾及养护隧道时高空作业的装置,为运营隧道养护提供方便,设置可方便移动与固定且可以按需求升降的装置,避免了高空作业的危险性。



CN 212801363 U

1. 一种隧道养护用平台,包括平台底座(1),其特征在于:所述平台底座(1)的下端外表面设置有活动轮(2),所述活动轮(2)的后端设置有固定底柱(17),所述固定底柱(17)的内端对应平台底座(1)的下端外表面设置有清扫刷(3),所述清扫刷(3)的内侧下表面设置有固定圆盘(4),所述固定圆盘(4)的上端外表面设置有中央柱(5),所述中央柱(5)的外端设置有清洁仓(7),所述清洁仓(7)的下端设置有单向开合阀(6),所述单向开合阀(6)的上端对应中央柱(5)的外表面设置有吸尘风机(8),所述吸尘风机(8)的上端设置有小型电机(9),所述小型电机(9)的上端设置有旋转伸缩杆(10),所述旋转伸缩杆(10)的下端对应清洁仓(7)的上端外表面设置有滑槽(15),所述滑槽(15)的上端内表面设置有滑块(14),所述滑块(14)的上端外表面设置有伸缩架(12),所述伸缩架(12)的中央对应旋转伸缩杆(10)的外表面设置有中央活动块(13),所述中央活动块(13)的上端对应旋转伸缩杆(10)的外表面设置有固定套杆(11),所述固定套杆(11)的外端设置有站立台(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种隧道养护用平台,其特征在于:所述活动轮(2)与固定底柱(17)的数量均为四组,且固定底柱(17)的高度大于活动轮(2)的高度,所述平台底座(1)的下端外表面与清扫刷(3)之间通过固定圆盘(4)活动连接,且清扫刷(3)的高度大于活动轮(2)的高度。

3. 根据权利要求1所述的一种隧道养护用平台,其特征在于:所述固定圆盘(4)与中央柱(5)之间固定连接,所述清洁仓(7)的高度等于中央柱(5)的高度,所述清洁仓(7)的下端与单向开合阀(6)之间固定连接,且单向开合阀(6)的数量为四组,所述清洁仓(7)的前端外表面设置有除尘口(18),所述吸尘风机(8)位于清洁仓(7)的上端内表面,所述吸尘风机(8)与小型电机(9)之间通过中央柱(5)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种隧道养护用平台,其特征在于:所述旋转伸缩杆(10)的高度大于固定套杆(11)的高度,且旋转伸缩杆(10)内嵌于固定套杆(11)的内端,所述滑槽(15)与滑块(14)的数量均为四组,且滑槽(15)与清洁仓(7)的上端外表面、站立台(16)的下端外表面固定连接,所述滑块(14)的上端外表面与伸缩架(12)的下端外表面设置有旋转杆,且滑块(14)与伸缩架(12)之间通过旋转杆活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种隧道养护用平台,其特征在于:所述伸缩架(12)的中央与中央活动块(13)之间活动连接,且中央活动块(13)的数量为两组,所述固定套杆(11)的下端外表面与站立台(16)之间固定连接。

## 一种隧道养护用平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道养护领域,特别涉及一种隧道养护用平台。

### 背景技术

[0002] 由于运营隧道内的养护工作需要超前养护,使得隧道的耐久性更持久、安全稳定级别更高,目前隧道养护设备相对而言比较低效,首先,对于隧道内的垃圾灰尘等清扫不是很方便、很彻底;其次,对于高空作业中还需要使用脚手架,搭建拆除工作十分繁琐、需大面积封闭交通、安全性差,且工作效率不高,为此,我们提出一种隧道养护用平台。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种隧道养护用平台,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种隧道养护用平台,包括平台底座,所述平台底座的下端外表面设置有活动轮,所述活动轮的后端设置有固定底柱,所述固定底柱的内端对应平台底座的下端外表面设置有清扫刷,所述清扫刷的内侧下表面设置有固定圆盘,所述固定圆盘的上端外表面设置有中央柱,所述中央柱的外端设置有清洁仓,所述清洁仓的下端设置有单向开合阀,所述单向开合阀的上端对应中央柱的外表面设置有吸尘风机,所述吸尘风机的上端设置有小型电机,所述小型电机的上端设置有旋转伸缩杆,所述旋转伸缩杆的下端对应清洁仓的上端外表面设置有滑槽,所述滑槽的上端内表面设置有滑块,所述滑块的上端外表面设置有伸缩架,所述伸缩架的中央对应旋转伸缩杆的外表面设置有中央活动块,所述中央活动块的上端对应旋转伸缩杆的外表面设置有固定套杆,所述固定套杆的外端设置有站立台。

[0006] 优选的,所述活动轮与固定底柱的数量均为四组,且固定底柱的高度大于活动轮的高度,所述平台底座的下端外表面与清扫刷之间通过固定圆盘活动连接,且清扫刷的高度大于活动轮的高度。

[0007] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:通过活动轮的转动,使得清扫刷清扫隧道地面的灰尘与垃圾。

[0008] 优选的,所述固定圆盘与中央柱之间固定连接,所述清洁仓的高度等于中央柱的高度,所述清洁仓的下端与单向开合阀之间固定连接,且单向开合阀的数量为四组,所述清洁仓的前端外表面设置有除尘口,所述吸尘风机位于清洁仓的上端内表面,所述吸尘风机与小型电机之间通过中央柱活动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:通过固定圆盘在小型电机的带动下使得中央柱转动,使得通过单向开合阀,使得清洁仓内只进垃圾,不出垃圾,小型电机的上下两端可以分别被使用,或者小型电机的位置设置两个不同的电机,用于控制上下两端的不同使用。

[0010] 优选的,所述旋转伸缩杆的高度大于固定套杆的高度,且旋转伸缩杆内嵌于固定

套杆的内端,所述滑槽与滑块的数量均为四组,且滑槽与清洁仓的上端外表面、站立台的下端外表面固定连接,所述滑块的上端外表面与伸缩架的下端外表面设置有旋转杆,且滑块与伸缩架之间通过旋转杆活动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:通过旋转伸缩杆在固定套杆内表面上下移动,使得伸缩架也开始伸缩,同时使得伸缩架上下两端的滑块在滑槽内移动。

[0012] 优选的,所述伸缩架的中央与中央活动块之间活动连接,且中央活动块的数量为两组,所述固定套杆的下端外表面与站立台之间固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,可达到如下技术效果:通过旋转伸缩架在中央活动块内活动,使得伸缩架上升或者下降。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该一种隧道养护用平台,通过设置有平台底座、除尘口、活动轮、清扫刷、固定圆盘、中央柱、单向开合阀、清洁仓、吸尘风机与小型电机,当需要对隧道内部的地面进行清扫时,推动平台底座使得平台底座在活动轮的转动下向前或者向后移动,此时联通小型电机,使得中央柱在小型电机的作用下转动,带动中央柱外表面的吸尘风机与下端的固定圆盘转动,使得固定圆盘外端的清扫刷转动,使得清扫刷清扫活动轮转动到的位置,使得吸尘风机将吸附地面的灰尘通过固定圆盘向上端的清洁仓内,使得单向开合阀开合,使得灰尘被很好的吸附在清洁仓内,在清扫结束之后,通过打开除尘口,连接吸尘机,将清洁仓内的灰尘垃圾吸走;通过设置有小型电机、旋转伸缩杆、固定套杆、伸缩架、中央活动块、滑块、滑槽、站立台与固定底柱,当需要静止使用隧道养护平台进行高度作业时,首先向下旋转固定底柱,使得固定底柱接触地面并且使得活动轮离开地面,再启动小型电机,使得小型电机带动旋转伸缩杆转动,使得旋转伸缩杆在固定套杆的内表面向下运动,带动伸缩架通过滑槽、滑块和中央活动块向内收缩,使得伸缩架上升,带动上端的站立台向上运动,整个一种隧道养护用平台结构简单,操作比较方便,使用的效果相对于传统方式更好。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种隧道养护用平台的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种隧道养护用平台的整体侧剖视图;

[0017] 图3为本实用新型一种隧道养护用平台的底部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型一种隧道养护用平台的滑槽与滑块的顶视图。

[0019] 图中:1、平台底座;2、活动轮;3、清扫刷;4、固定圆盘;5、中央柱;6、单向开合阀;7、清洁仓;8、吸尘风机;9、小型电机;10、旋转伸缩杆;11、固定套杆;12、伸缩架;13、中央活动块;14、滑块;15、滑槽;16、站立台;17、固定底柱;18、除尘口。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1至4所示,一种隧道养护用平台,包括平台底座1,平台底座1的下端外表面设置有活动轮2,活动轮2的后端设置有固定底柱17,固定底柱17的内端对应平台底座1的下端外表面设置有清扫刷3,清扫刷3的内侧下表面设置有固定圆盘4,固定圆盘4的上端外表面

设置有中央柱5,中央柱5的外端设置有清洁仓7,清洁仓7的下端设置有单向开合阀6,单向开合阀6的上端对应中央柱5的外表面设置有吸尘风机8,吸尘风机8的上端设置有小型电机9,小型电机9的上端设置有旋转伸缩杆10,旋转伸缩杆10的下端对应清洁仓7的上端外表面设置有滑槽15,滑槽15的上端内表面设置有滑块14,滑块14的上端外表面设置有伸缩架12,伸缩架12的中央对应旋转伸缩杆10的外表面设置有中央活动块13,中央活动块13的上端对应旋转伸缩杆10的外表面设置有固定套杆11,固定套杆11的外端设置有站立台16。

[0022] 活动轮2与固定底柱17的数量均为四组,且固定底柱17的高度大于活动轮2的高度,平台底座1的下端外表面与清扫刷3之间通过固定圆盘4活动连接,且清扫刷3的高度大于活动轮2的高度,通过活动轮2的转动,使得清扫刷3清扫隧道地面的灰尘与垃圾。

[0023] 固定圆盘4与中央柱5之间固定连接,清洁仓7的高度等于中央柱5的高度,清洁仓7的下端与单向开合阀6之间固定连接,且单向开合阀6的数量为四组,清洁仓7的前端外表面设置有除尘口18,吸尘风机8位于清洁仓7的上端内表面,吸尘风机8与小型电机9之间通过中央柱5活动连接,通过固定圆盘4在小型电机9的带动下使得中央柱5转动,使得通过单向开合阀6,使得清洁仓7内只进垃圾,不出垃圾,小型电机9的上下两端可以分别被使用,或者小型电机9的位置设置两个不同的电机,用于控制上下两端的不同使用。

[0024] 旋转伸缩杆10的高度大于固定套杆11的高度,且旋转伸缩杆10内嵌于固定套杆11的内端,滑槽15与滑块14的数量均为四组,且滑槽15与清洁仓7的上端外表面、站立台16的下端外表面固定连接,滑块14的上端外表面与伸缩架12的下端外表面设置有旋转杆,且滑块14与伸缩架12之间通过旋转杆活动连接,通过旋转伸缩杆10在固定套杆11内表面上上下下移动,使得伸缩架12也开始伸缩,同时使得伸缩架12上下两端的滑块14在滑槽15内移动。

[0025] 伸缩架12的中央与中央活动块13之间活动连接,且中央活动块13的数量为两组,固定套杆11的下端外表面与站立台16之间固定连接,通过旋转伸缩架12在中央活动块13内活动,使得伸缩架12上升或者下降。

[0026] 需要说明的是,本实用新型为一种隧道养护用平台,在使用时,使用者需要对隧道内部的地面进行清扫时,推动平台底座1使得平台底座1在活动轮2的转动下向前或者向后移动,此时联通小型电机9,使得中央柱5在小型电机9的作用下转动,带动中央柱5外表面的吸尘风机8与下端的固定圆盘4转动,使得固定圆盘4外端的清扫刷3转动,使得清扫刷3清扫活动轮2转动到的位置,使得吸尘风机8吸附地面的灰尘通过固定圆盘4向上端的清洁仓7内,使得单向开合阀6开合,使得灰尘被很好的吸附在清洁仓7内,在清扫结束之后,通过打开除尘口18,连接吸尘机,将清洁仓7内的灰尘垃圾吸走,使用者需要静止使用隧道养护平台进行高度作业时,首先向下旋转固定底柱17,使得固定底柱17接触地面并且使得活动轮2离开地面,再启动小型电机9,使得小型电机9带动旋转伸缩杆10转动,使得旋转伸缩杆10在固定套杆11的内表面向下运动,带动伸缩架12通过滑槽15、滑块14和中央活动块13向内收缩,使得伸缩架12上升,带动上端的站立台16向上运动,较为便捷。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

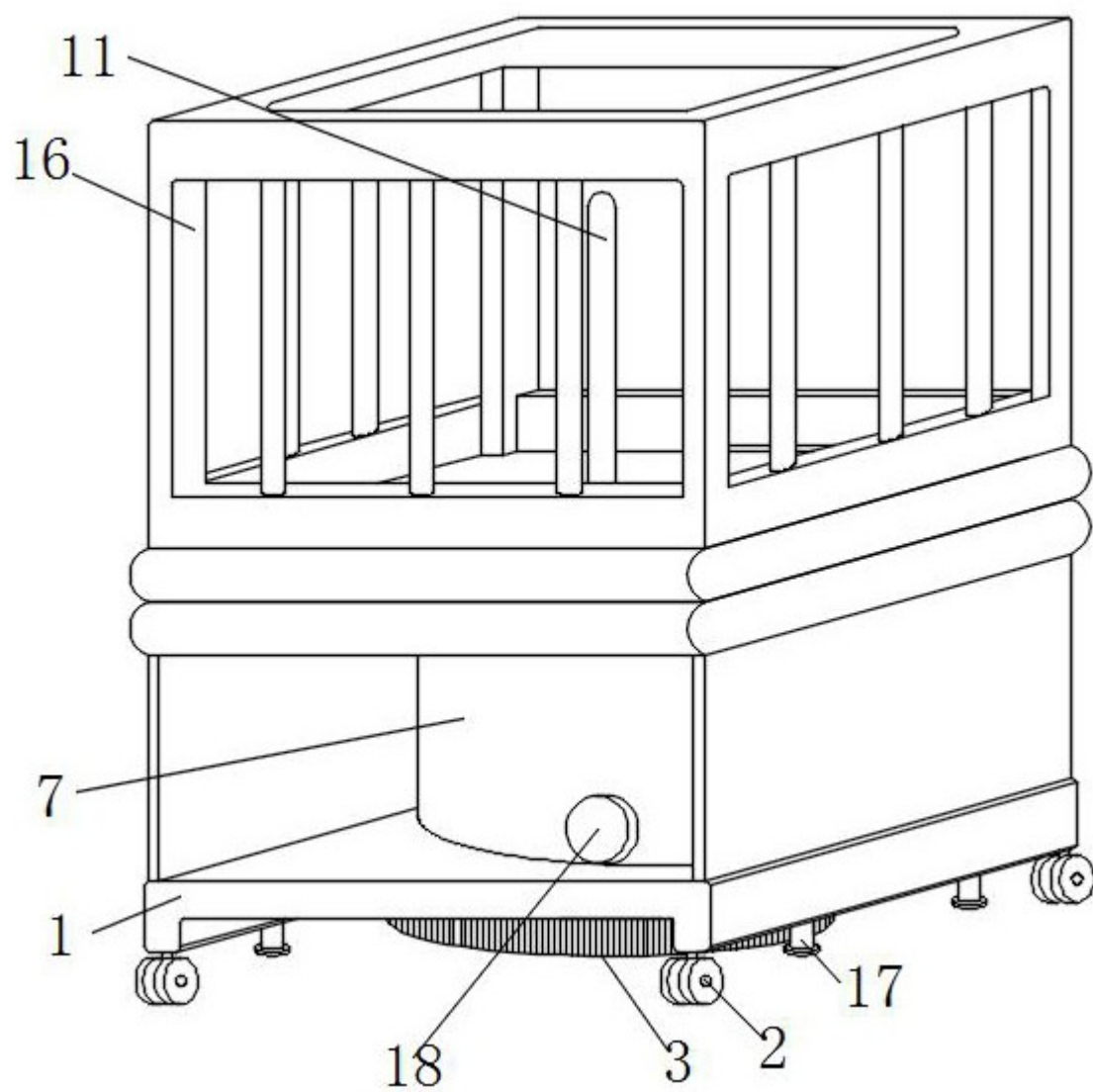


图1

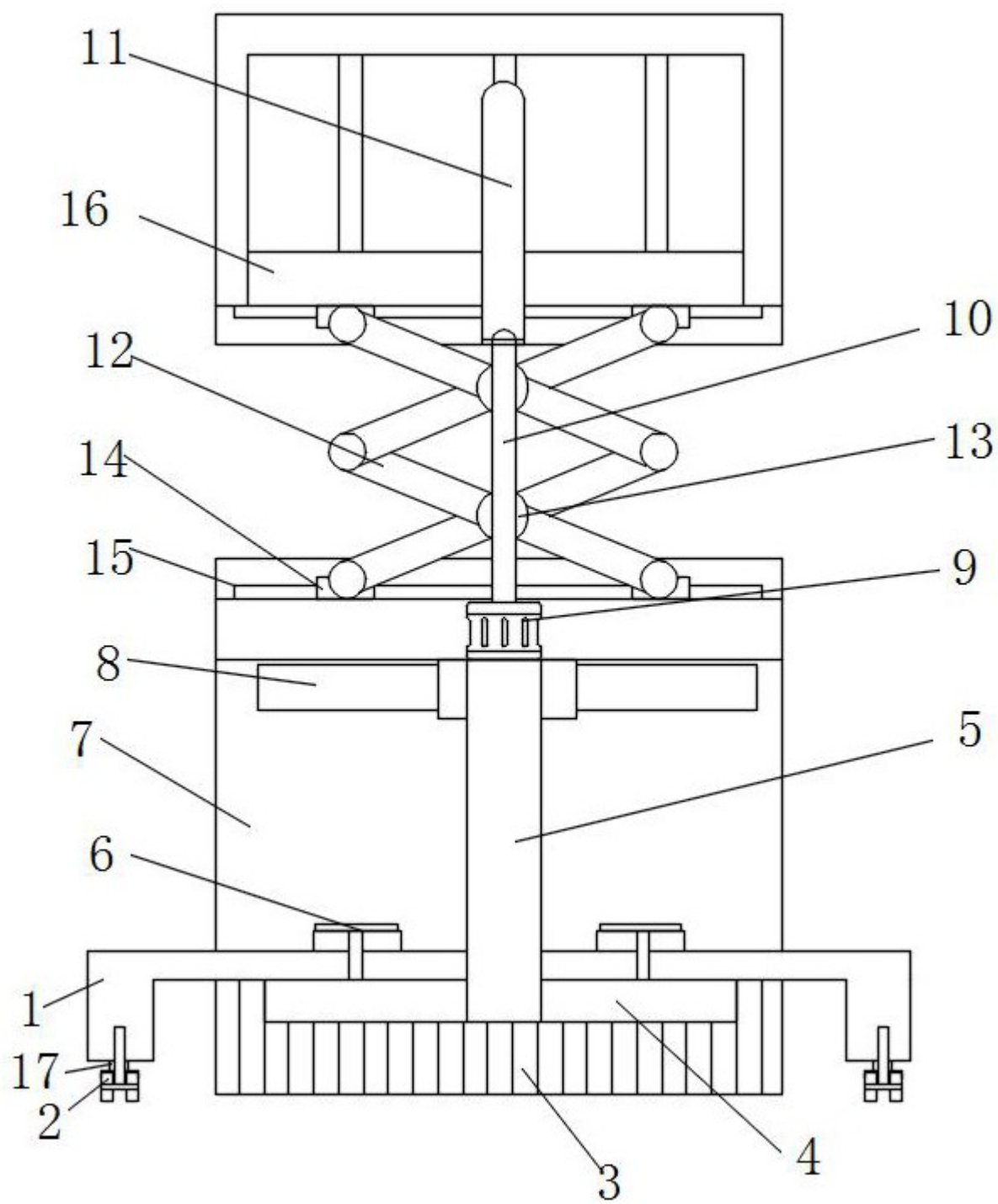


图2

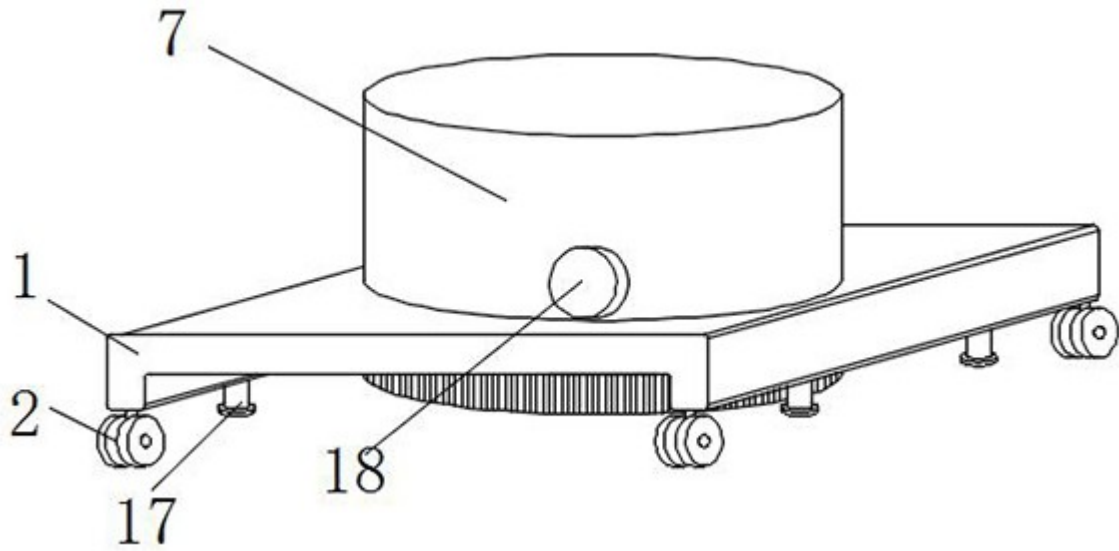


图3

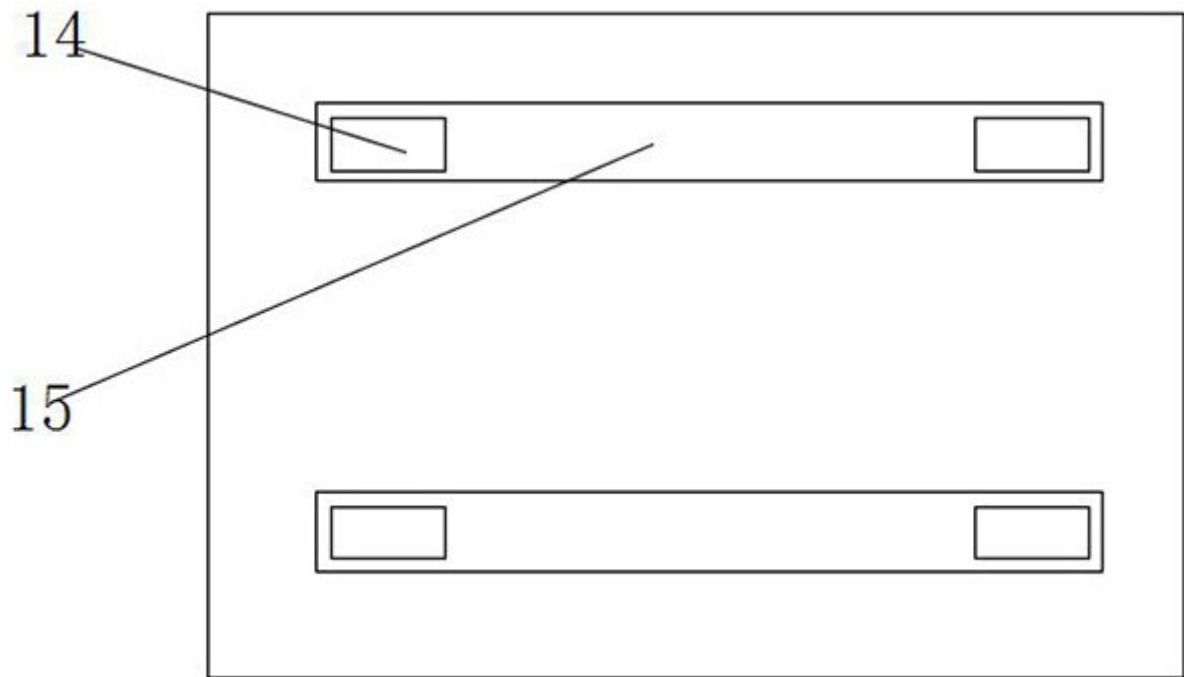


图4