



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218032908 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202221227433.7

(22) 申请日 2022.05.23

(73) 专利权人 河南国立微智能研究院有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区杨金路

外包产业园天亨I号楼1-4层

(72) 发明人 彭永生 朱明甫 武志强 李青修

刘尚鑫 贾亚平 赵文俊 段崇

杨国斌

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

H02S 20/20 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

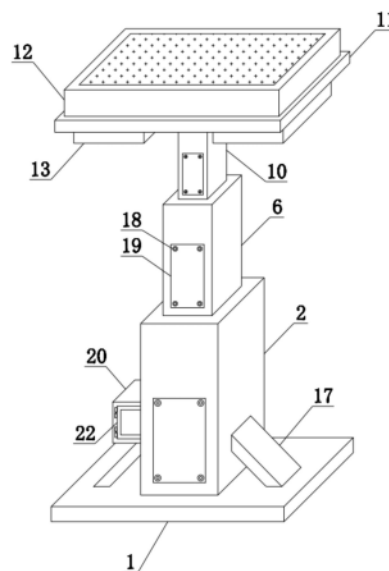
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可升降的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可升降的太阳能路灯,包括底座,底座的顶部固定连接有第一灯柱,第一灯柱的顶部开设有第一开口,第一灯柱的内部底部固定安装有第一电动推杆,第一电动推杆的输出端固定连接有第一升降板,第一升降板的顶部固定连接有第二灯柱,第二灯柱的顶部开设有第二开口,第二灯柱的内部底部固定安装有第二电动推杆,第二电动推杆的输出端固定连接有第二升降板,第二升降板的顶部固定连接有第三灯柱,第三灯柱的顶部固定连接有安装板,安装板的顶部固定安装有太阳能发电机构。本实用新型采用上述结构,第一灯柱、第二灯柱、第三灯柱彼此套接,在需要检修时第一电动推杆与第二电动推杆降下,从而达到方便工作人员进行维修的目的。



1. 一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定连接有第一灯柱(2),所述第一灯柱(2)的顶部开设有第一开口(3),所述第一灯柱(2)的内部底部固定安装有第一电动推杆(4),所述第一电动推杆(4)的输出端固定连接有第一升降板(5),所述第一升降板(5)的顶部固定连接有第二灯柱(6),所述第二灯柱(6)的顶部开设有第二开口(7),所述第二灯柱(6)的内部底部固定安装有第二电动推杆(8),所述第二电动推杆(8)的输出端固定连接有第二升降板(9),所述第二升降板(9)的顶部固定连接有第三灯柱(10),所述第三灯柱(10)的顶部固定连接有安装板(11),所述安装板(11)的顶部固定安装有太阳能发电机构(12),所述安装板(11)的底部左右两侧均固定连接有灯座(13),所述灯座(13)的内部均固定安装有照明灯管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述太阳能发电机构(12)包括安装框(1201)、太阳能光伏板(1202)、透光保护板(1203),所述安装板(11)的顶部固定连接有安装框(1201),所述安装框(1201)的内部固定安装有太阳能光伏板(1202),所述安装框(1201)的顶部端口处固定连接有透光保护板(1203)。

3. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述灯座(13)的底部端口处均固定连接有透明防护板(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述第三灯柱(10)的内部固定安装有电路控制器(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述第一灯柱(2)的左右两侧下端均固定连接有加固梁(17),所述加固梁(17)的另一端均与底座(1)的顶部相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述第一灯柱(2)、第二灯柱(6)、第三灯柱(10)的正面均通过螺栓(18)螺纹连接有封闭板(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述第二灯柱(6)的直径与第一开口(3)的直径相匹配,所述第三灯柱(10)的直径与第二开口(7)的直径相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种可升降的太阳能路灯,其特征在于:所述第一灯柱(2)的左侧固定连接有控制箱(20),所述控制箱(20)的内部固定安装有无线控制器(21),所述控制箱(20)的正面设有封闭门(22)。

一种可升降的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯领域,特别涉及一种可升降的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 目前市面上常见的太阳能路灯大多为一体式设计,其本身高度较高,不能进行升降,而太阳能路灯的电路控制部分往往集中在灯柱上端,如果发生故障,需要借助升降云梯才能进行检修,十分的耗时耗力,不利于检修维护。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种可升降的太阳能路灯,以解决常见的太阳能路灯高度较高且无法进行升降,工作人员难以对其进行维修的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种可升降的太阳能路灯,包括底座,所述底座的顶部固定连接有第一灯柱,所述第一灯柱的顶部开设有第一开口,所述第一灯柱的内部底部固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端固定连接有第一升降板,所述第一升降板的顶部固定连接有第二灯柱,所述第二灯柱的顶部开设有第二开口,所述第二灯柱的内部底部固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端固定连接有第二升降板,所述第二升降板的顶部固定连接有第三灯柱,所述第三灯柱的顶部固定连接有安装板,所述安装板的顶部固定安装有太阳能发电机构,所述安装板的底部左右两侧均固定连接有灯座,所述灯座的内部均固定安装有照明灯管。

[0007] 通过采用上述技术方案,设置第一灯柱,第一灯柱内部的第一电动推杆进行工作,即可带动第一升降板进行升降,进而带动第二灯柱进行升降,第一升降板的直径大于第一开口,保证第一升降板无法穿过第一开口,以便保证第二灯柱上升之后的稳定性,第二灯柱内部的第二电动推杆进行工作,即可带动第二升降板进行升降,进而带动第三灯柱进行升降,第二升降板的直径大于第二开口,保证第二升降板无法穿过第二开口,以便保证第三灯柱上升之后的稳定性,安装板顶部的太阳能发电机构用于利用太阳能进行发电,以便为该路灯的正常运行提供电力支持,安装板底部的灯座中用于安装照明灯管,照明灯管进行工作,即可产生光亮,以便进行照明,第一灯柱、第二灯柱、第三灯柱彼此套接,在需要检修时第一电动推杆与第二电动推杆降下,使得路灯整体下降,方便工作人员进行维修,维修完毕之后,第一电动推杆与第二电动推杆升起,使得路灯整体上升,以便继续进行照明工作。

[0008] 进一步地,作为优选技术方案,所述太阳能发电机构包括安装框、太阳能光伏板、透光保护板,所述安装板的顶部固定连接有安装框,所述安装框的内部固定安装有太阳能

光伏板,所述安装框的顶部端口处固定连接有透光保护板。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置安装框,安装框内部用于安装太阳能光伏板,太阳能光伏板在白天时,可以将太阳能转化为电能,之后将电能储存在电路系统中,从而在夜晚为该路灯的运行进行供电,透光保护板可以在保证不影响太阳能光伏板正常工作的前提下对太阳能光伏板进行保护,以避免户外恶劣天气对太阳能光伏板造成损坏。

[0010] 进一步地,作为优选技术方案,所述灯座的底部端口处均固定连接有透明防护板。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置透明防护板,透明防护板用于对灯座底部端口处进行保护,以确保照明灯管工作时不会受到外界影响。

[0012] 进一步地,作为优选技术方案,所述第三灯柱的内部固定安装有电路控制器。

[0013] 通过采用上述技术方案,设置电路控制器,电路控制器用于对照明灯管与太阳能光伏板等设备的运行进行控制,以便保证其可以正常进行工作。

[0014] 进一步地,作为优选技术方案,所述第一灯柱的左右两侧下端均固定连接有加固件,所述加固梁的另一端均与底座的顶部相连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,设置加固梁,加固梁用于对第一灯柱与底座之间进行加固,以便保证其连接处的稳定性,避免该路灯长时间在户外使用时因外界影响而出现倾斜的情况。

[0016] 进一步地,作为优选技术方案,所述第一灯柱、第二灯柱、第三灯柱的正面均通过螺栓螺纹连接有封闭板。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置封闭板,封闭板通过螺栓进行连接,使得封闭板具备方便拆装的功能,当需要对第一灯柱、第二灯柱、第三灯柱内部的装置进行维修时,即可拧下螺栓,拆下封闭板进行检修。

[0018] 进一步地,作为优选技术方案,所述第二灯柱的直径与第一开口的直径相匹配,所述第三灯柱的直径与第二开口的直径相匹配。

[0019] 通过采用上述技术方案,将第二灯柱的直径与第一开口的直径设成相互匹配,使得第二灯柱可以正常穿过第一开口以便进行升降,将第三灯柱的直径与第二开口的直径设成相互匹配,使得第三灯柱可以正常穿过第二开口以便进行升降,以便保证该路灯升降时的稳定性。

[0020] 进一步地,作为优选技术方案,所述第一灯柱的左侧固定连接有控制箱,所述控制箱的内部固定安装有无线控制器,所述控制箱的正面设有封闭门。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置控制箱,控制箱的内部用于安装无线控制器,无线控制器进行工作,即可操控第一电动推杆与第二电动推杆进行工作,以便控制路灯进行升降,封闭门用于对控制箱进行封闭,需要工作人员使用钥匙才可打开封闭门,以便对无线控制器进行保护。

[0022] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0023] 第一、通过设置第一灯柱,第一灯柱内部的第一电动推杆进行工作,即可带动第一升降板进行升降,进而带动第二灯柱进行升降,第二灯柱内部的第二电动推杆进行工作,即可带动第二升降板进行升降,进而带动第三灯柱进行升降,第一灯柱、第二灯柱、第三灯柱彼此套接,在需要检修时第一电动推杆与第二电动推杆降下,使得路灯整体下降,从而达到方便工作人员进行维修的目的,维修完毕之后,第一电动推杆与第二电动推杆升起,即可使

得路灯整体上升,以便继续进行照明工作;

[0024] 第二、通过设置安装框,安装框内部用于安装太阳能光伏板,太阳能光伏板在白天时,可以将太阳能转化为电能,之后将电能储存在电路系统中,从而在夜晚为该路灯的运行进行供电,透光保护板可以在保证不影响太阳能光伏板正常工作的前提下对太阳能光伏板进行保护,以避免户外恶劣天气对太阳能光伏板造成损坏,从而达到利用太阳能发电的目的。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的立体图;

[0026] 图2是本实用新型的内部结构剖视图;

[0027] 图3是本实用新型的灯座内部放大图。

[0028] 附图标记:1、底座,2、第一灯柱,3、第一开口,4、第一电动推杆,5、第一升降板,6、第二灯柱,7、第二开口,8、第二电动推杆,9、第二升降板,10、第三灯柱,11、安装板,12、太阳能发电机构,1201、安装框,1202、太阳能光伏板,1203、透光保护板,13、灯座,14、照明灯管,15、透明防护板,16、电路控制器,17、加固梁,18、螺栓,19、封闭板,20、控制箱,21、无线控制器,22、封闭门。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1

[0031] 参考图1-3,本实施例所述的一种可升降的太阳能路灯,包括底座1,底座1的顶部固定连接有第一灯柱2,第一灯柱2的顶部开设有第一开口3,第一灯柱2的内部底部固定安装有第一电动推杆4,第一电动推杆4的输出端固定连接有第一升降板5,第一升降板5的顶部固定连接有第二灯柱6,第二灯柱6的顶部开设有第二开口7,第二灯柱6的内部底部固定安装有第二电动推杆8,第二电动推杆8的输出端固定连接有第二升降板9,第二升降板9的顶部固定连接有第三灯柱10,第三灯柱10的顶部固定连接有安装板11,安装板11的顶部固定安装有太阳能发电机构12,安装板11的底部左右两侧均固定连接有灯座13,灯座13的内部均固定安装有照明灯管14。

[0032] 为了达到使得该路灯具备升降功能,以便进行维修的目的,第一灯柱2内部的第一电动推杆4进行工作,即可带动第一升降板5进行升降,进而带动第二灯柱6进行升降,第一升降板5的直径大于第一开口3,保证第一升降板5无法穿过第一开口3,以便保证第二灯柱6上升之后的稳定性,第二灯柱6内部的第二电动推杆8进行工作,即可带动第二升降板9进行升降,进而带动第三灯柱10进行升降,第二升降板9的直径大于第二开口7,保证第二升降板9无法穿过第二开口7,以便保证第三灯柱10上升之后的稳定性,安装板11顶部的太阳能发电机构12用于利用太阳能进行发电,以便为该路灯的正常运行提供电力支持,安装板11底部的灯座13中用于安装照明灯管14,照明灯管14进行工作,即可产生光亮,以便进行照明,

第一灯柱2、第二灯柱6、第三灯柱10彼此套接,在需要检修时第一电动推杆4与第二电动推杆8降下,使得路灯整体下降,方便工作人员进行维修,维修完毕之后,第一电动推杆4与第二电动推杆8升起,使得路灯整体上升,以便继续进行照明工作。

[0033] 实施例2

[0034] 参考图1-2,在实施例1的基础上,为了达到太阳能发电的目的,本实施例对太阳能发电方式进行了创新设计,具体地,太阳能发电机构12包括安装框1201、太阳能光伏板1202、透光保护板1203,安装板11的顶部固定连接安装有安装框1201,安装框1201的内部固定安装有太阳能光伏板1202,安装框1201的顶部端口处固定连接安装有透光保护板1203,设置安装框1201,安装框1201内部用于安装太阳能光伏板1202,太阳能光伏板1202在白天时,可以将太阳能转化为电能,之后将电能储存在电路系统中,从而在夜晚为该路灯的运行进行供电,透光保护板1203可以在保证不影响太阳能光伏板1202正常工作的前提下对太阳能光伏板1202进行保护,以避免户外恶劣天气对太阳能光伏板1202造成损坏。

[0035] 参考图2-3,为了达到对照明灯管14进行保护的目的,本实施例灯座13的底部端口处均固定连接安装有透明防护板15,设置透明防护板15,透明防护板15用于对灯座13底部端口处进行保护,以确保照明灯管14工作时不会受到外界影响。

[0036] 参考图2,为了达到维持正常进行照明工作的目的,本实施例第三灯柱10的内部固定安装有电路控制器16,设置电路控制器16,电路控制器16用于对照明灯管14与太阳能光伏板1202等设备的运行进行控制,以便保证其可以正常进行工作。

[0037] 实施例3

[0038] 参考图1-2,本实施例在实施例2的基础上,为了达到对第一灯柱2进行加固的目的,本实施例对加固方式进行了创新设计,具体地,第一灯柱2的左右两侧下端均固定连接安装有加固梁17,加固梁17的另一端均与底座1的顶部相连接,设置加固梁17,加固梁17用于对第一灯柱2与底座1之间进行加固,以便保证其连接处的稳定性,避免该路灯长时间在户外使用时因外界影响而出现倾斜的情况。

[0039] 参考图1,为了达到方便进行检修的目的,本实施例第一灯柱2、第二灯柱6、第三灯柱10的正面均通过螺栓18螺纹连接有封闭板19,设置封闭板19,封闭板19通过螺栓18进行连接,使得封闭板19具备方便拆装的功能,当需要对第一灯柱2、第二灯柱6、第三灯柱10内部的装置进行维修时,即可拧下螺栓18,拆下封闭板19进行检修。

[0040] 参考图1-2,为了达到保证升降时稳定性的目的,本实施例第二灯柱6的直径与第一开口3的直径相匹配,第三灯柱10的直径与第二开口7的直径相匹配,将第二灯柱6的直径与第一开口3的直径设成相互匹配,使得第二灯柱6可以正常穿过第一开口3以便进行升降,将第三灯柱10的直径与第二开口7的直径设成相互匹配,使得第三灯柱10可以正常穿过第二开口7以便进行升降,以便保证该路灯升降时的稳定性。

[0041] 参考图1-2,为了达到方便对升降进行控制的目的,本实施例第一灯柱2的左侧固定连接安装有控制箱20,控制箱20的内部固定安装有无线控制器21,控制箱20的正面设有封闭门22,设置控制箱20,控制箱20的内部用于安装无线控制器21,无线控制器21进行工作,即可操控第一电动推杆4与第二电动推杆8进行工作,以便控制路灯进行升降,封闭门22用于对控制箱20进行封闭,需要工作人员使用钥匙才可打开封闭门22,以便对无线控制器21进行保护。

[0042] 使用原理及优点:在使用该路灯时,第一灯柱2内部的第一电动推杆4进行工作,即可带动第一升降板5进行升降,进而带动第二灯柱6进行升降,第一升降板5的直径大于第一开口3,保证第一升降板5无法穿过第一开口3,以便保证第二灯柱6上升之后的稳定性,第二灯柱6内部的第二电动推杆8进行工作,即可带动第二升降板9进行升降,进而带动第三灯柱10进行升降,第二升降板9的直径大于第二开口7,保证第二升降板9无法穿过第二开口7,以便保证第三灯柱10上升之后的稳定性,电路控制器16用于对照明灯管14与太阳能光伏板1202等设备的运行进行控制,以便保证其可以正常进行工作,安装框1201内部用于安装太阳能光伏板1202,太阳能光伏板1202在白天时,可以将太阳能转化为电能,之后将电能储存在电路系统中,从而在夜晚为该路灯的运行进行供电,透光保护板1203可以在保证不影响太阳能光伏板1202正常工作的前提下对太阳能光伏板1202进行保护,以避免户外恶劣天气对太阳能光伏板1202造成损坏,安装板11底部的灯座13中用于安装照明灯管14,照明灯管14进行工作,即可产生光亮,以便进行照明,透明防护板15用于对灯座13底部端口处进行保护,以确保照明灯管14工作时不会受到外界影响,第一灯柱2、第二灯柱6、第三灯柱10彼此套接,在需要检修时第一电动推杆4与第二电动推杆8降下,使得路灯整体下降,方便工作人员进行维修,维修完毕之后,第一电动推杆4与第二电动推杆8升起,使得路灯整体上升,以便继续进行照明工作。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

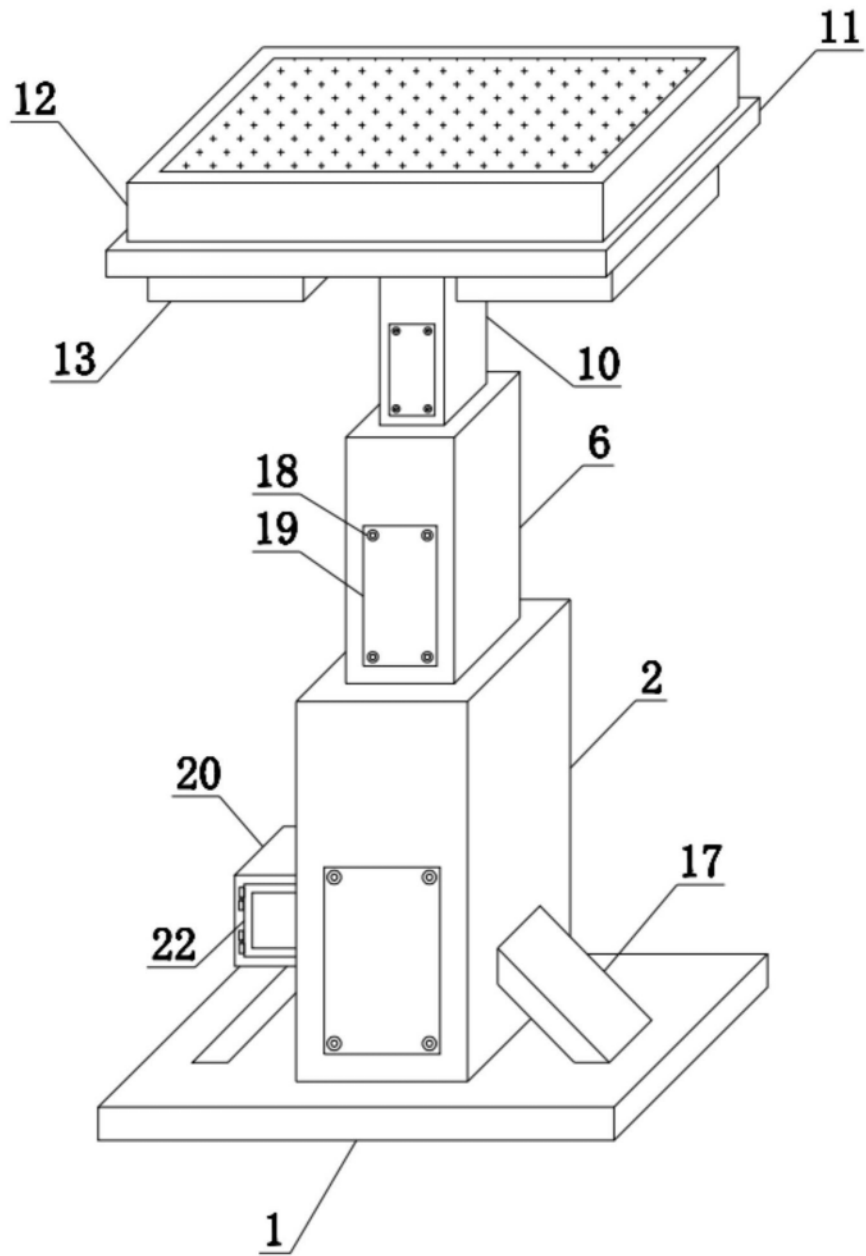


图1

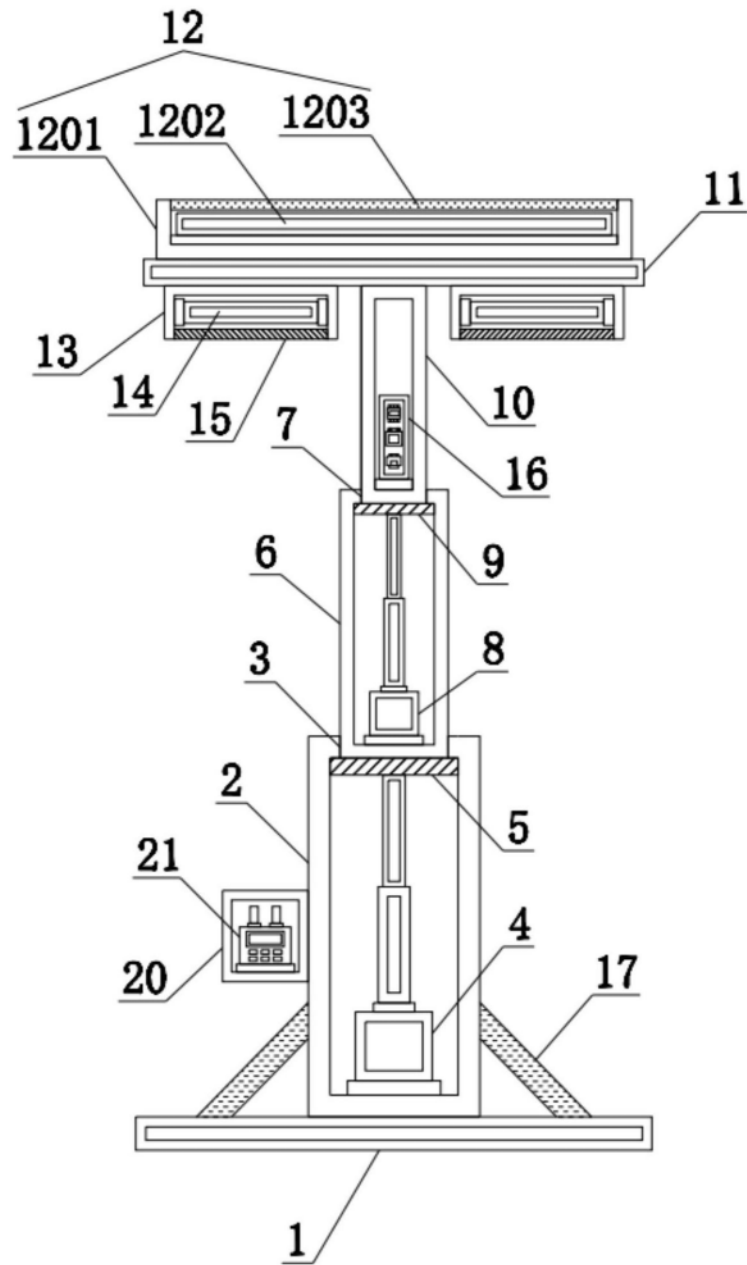


图2

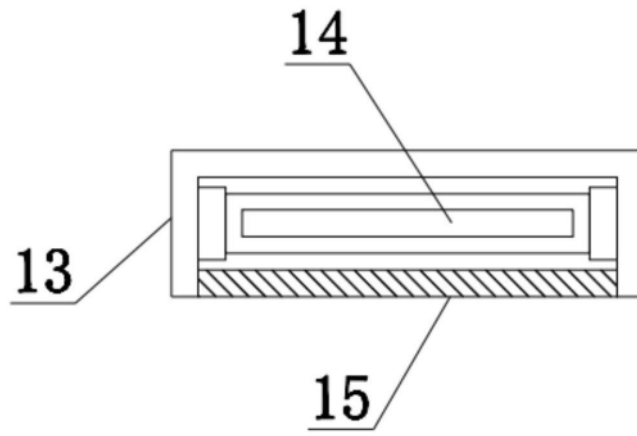


图3