



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214337858 U

(45) 授权公告日 2021.10.01

(21) 申请号 202120429750.6

G05D 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.27

(73) 专利权人 魏利校

地址 310000 浙江省杭州市留下街道屏峰  
新村4幢3单元401室

(72) 发明人 魏利校

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 丁艳侠

(51) Int.Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

H02S 40/42 (2014.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

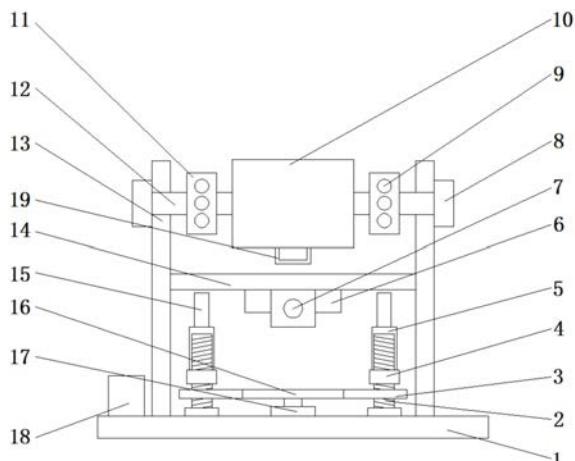
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能太阳光伏供电照明装置

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能利用技术领域，具体是一种智能太阳光伏供电照明装置，包括底座，所述底座顶部左端外壁上设置有控制面板，底座顶部两端外壁上对称设置有立柱。本实用新型结构简单，通过设置驱动电机、限位孔、驱动螺杆、传动齿轮、滑套、移动板、转盘、旋转轴、限位杆、主动齿轮、转动电机和调节把手，便于对太阳能光伏板的位置进行调节，可以更好的对太阳能进行转化和利用，提高了资源的利用率，可以更好的利用太阳能来进行供电照明，提高了工作效率；通过设置防护装置、伺服电机、转动轴和挡板，可以在雨雪等恶劣天气下对太阳能光伏板进行保护，延长了太阳能光伏板的使用寿命，提高了该装置的实用性。



1. 一种智能太阳光伏供电照明装置，包括底座(1)，所述底座(1)顶部左端外壁上设置有控制面板(18)，底座(1)顶部两端外壁上对称设置有立柱(13)，立柱(13)顶端外侧壁上设置有驱动电机(8)，驱动电机(8)输出端上设置有旋转轴(12)，其特征在于，旋转轴(12)另一端外壁上设置有转盘(11)，转盘(11)另一端外壁上通过连杆固定连接有光伏架(10)，光伏架(10)底端外壁上设置有调节把手(19)，底座(1)顶端中部外壁上设置有转动电机(17)，转动电机(17)输出端上设置有主动齿轮(16)，底座(1)顶端中部外壁上通过轴承对称设置有驱动螺杆(2)，驱动螺杆(2)底端套设有传动齿轮(3)，且传动齿轮(3)与主动齿轮(16)相啮合，驱动螺杆(2)中部套设有滑套(4)，滑套(4)顶端外壁上设置有移动板(5)，两个立柱(13)之间中部位置设置有承托板(14)，承托板(14)底端中部外壁上设置有照明灯(7)，照明灯(7)两端外壁上设置有安装在承托板(14)底端外壁上的转换供电装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能太阳光伏供电照明装置，其特征在于，所述转盘(11)上开设有若干个限位孔(9)，所述移动板(5)顶端外壁上设置有限位杆(15)，且限位杆(15)的直径大小与限位孔(9)的直径大小相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种智能太阳光伏供电照明装置，其特征在于，所述光伏架(10)包括防护装置(24)和太阳能光伏板(20)，防护装置(24)底部两端外壁上对称设置有伺服电机(22)，伺服电机(22)输出端上设置有转动轴(23)，转动轴(23)上设置有挡板(21)，且两个挡板(21)水平位置时相接触。

4. 根据权利要求3所述的一种智能太阳光伏供电照明装置，其特征在于，所述太阳能光伏板(20)顶端中部外壁上设置有太阳光感应器(25)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种智能太阳光伏供电照明装置，其特征在于，所述光伏架(10)后端外壁上设置有温度调节箱(26)，温度调节箱(26)后端外壁上设置有进风管(29)，进风管(29)内部设置有微型吸风机，温度调节箱(26)内部设置有温度调节器(28)，温度调节箱(26)前侧外壁上设置有与光伏架(10)相连通的通风孔(27)。

## 一种智能太阳光伏供电照明装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能利用技术领域,具体是一种智能太阳光伏供电照明装置。

### 背景技术

[0002] 太阳能光伏是利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式。

[0003] 现有的智能太阳光伏供电照明装置存在以下问题:a:现有的智能太阳光伏供电照明装置不便于对太阳能光伏板的位置进行调节,不能更好的对太阳能进行转化和利用,降低了资源的利用率,不能更好的利用太阳能来进行供电照明,降低了工作效率;b:现有的智能太阳光伏供电照明装置不能在雨雪等恶劣天气下对太阳能光伏板进行保护,无法延长太阳能光伏板的使用寿命,降低了该装置的实用性;c:现有的智能太阳光伏供电照明装置不能对太阳能光伏板表面的温度进行调节,高温或低温会对太阳能光伏板造成损伤,无法保证该装置的正常运转,降低了工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能太阳光伏供电照明装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种智能太阳光伏供电照明装置,包括底座,所述底座顶部左端外壁上设置有控制面板,底座顶部两端外壁上对称设置有立柱,立柱顶端外侧壁上设置有驱动电机,驱动电机输出端上设置有旋转轴,旋转轴另一端外壁上设置有转盘,转盘另一端外壁上通过连杆固定连接有光伏架,光伏架底端外壁上设置有调节把手,底座顶端中部外壁上设置有转动电机,转动电机输出端上设置有主动齿轮,底座顶端中部外壁上通过轴承对称设置有驱动螺杆,驱动螺杆底端套设有传动齿轮,且传动齿轮与主动齿轮相啮合,驱动螺杆中部套设有滑套,滑套顶端外壁上设置有移动板,两个立柱之间中部位置设置有承托板,承托板底端中部外壁上设置有照明灯,照明灯两端外壁上设置有安装在承托板底端外壁上的转换供电装置。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述转盘上开设有若干个限位孔,所述移动板顶端外壁上设置有限位杆,且限位杆的直径大小与限位孔的直径大小相匹配。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述光伏架包括防护装置和太阳能光伏板,防护装置底部两端外壁上对称设置有伺服电机,伺服电机输出端上设置有转动轴,转动轴上设置有挡板,且两个挡板水平位置时相接触。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述太阳能光伏板顶端中部外壁上设置有太阳光感应器。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案:所述光伏架后端外壁上设置有温度调节箱,温度调节箱后端外壁上设置有进风管,进风管内部设置有微型吸风机,温度调节箱内部设

置有温度调节器，温度调节箱前侧外壁上设置有与光伏架相连通的通风孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 采用上述一种智能太阳光伏供电照明装置，通过设置驱动电机、限位孔、驱动螺杆、传动齿轮、滑套、移动板、转盘、旋转轴、限位杆、主动齿轮、转动电机和调节把手，便于对太阳能光伏板的位置进行调节，可以更好的对太阳能进行转化和利用，提高了资源的利用率，可以更好的利用太阳能来进行供电照明，提高了工作效率；通过设置防护装置、伺服电机、转动轴和挡板，可以在雨雪等恶劣天气下对太阳能光伏板进行保护，延长了太阳能光伏板的使用寿命，提高了该装置的实用性；通过设置温度调节箱、进风管、温度调节器和通风孔，可以对太阳能光伏板表面的温度进行调节，避免高温或低温对太阳能光伏板造成损伤，保证了该装置的正常运转，提高了工作效率。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0014] 图2为本实用光伏架的正视剖切结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型太阳能光伏板的俯视示意图；

[0016] 图4为本实用新型光伏架的侧视剖切结构示意图；

[0017] 图中：1、底座；2、驱动螺杆；3、传动齿轮；4、滑套；5、移动板；6、转换供电装置；7、照明灯；8、驱动电机；9、限位孔；10、光伏架；11、转盘；12、旋转轴；13、立柱；14、承托板；15、限位杆；16、主动齿轮；17、转动电机；18、控制面板；19、调节把手；20、太阳能光伏板；21、挡板；22、伺服电机；23、转动轴；24、防护装置；25、太阳光感应器；26、温度调节箱；27、通风孔；28、温度调节器；29、进风管。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 实施例一

[0020] 参见图1~图4所示，一种智能太阳光伏供电照明装置，包括底座1，所述底座1顶部左端外壁上设置有控制面板18，底座1顶部两端外壁上对称设置有立柱13，立柱13顶端外侧壁上设置有驱动电机8，驱动电机8输出端上设置有旋转轴12，旋转轴12另一端外壁上设置有转盘11，转盘11另一端外壁上通过连杆固定连接有光伏架10，光伏架10底端外壁上设置有调节把手19，底座1顶端中部外壁上设置有转动电机17，转动电机17输出端上设置有主动齿轮16，底座1顶端中部外壁上通过轴承对称设置有驱动螺杆2，驱动螺杆2底端套设有传动齿轮3，且传动齿轮3与主动齿轮16相啮合，驱动螺杆2中部套设有滑套4，滑套4顶端外壁上设置有移动板5，两个立柱13之间中部位置设置有承托板14，承托板14底端中部外壁上设置有照明灯7，照明灯7两端外壁上设置有安装在承托板14底端外壁上的转换供电装置6；通过设置驱动电机8、限位孔9、驱动螺杆2、传动齿轮3、滑套4、移动板5、转盘11、旋转轴12、限位杆15、主动齿轮16、转动电机17和调节把手19，便于对太阳能光伏板20的位置进行调节，可以更好的对太阳能进行转化和利用，提高了资源的利用率，可以更好的利用太阳能来进行供电照明，提高了工作效率。

[0021] 所述转盘11上开设有若干个限位孔9，所述移动板5顶端外壁上设置有限位杆15，

且限位杆15的直径大小与限位孔9的直径大小相匹配;通过设置限位孔9和限位杆15,可以在对太阳能光伏板20的位置调整完成后对其进行限位,避免其移动影响对太阳能的转化利用,提高了资源的利用率。

[0022] 所述光伏架10包括防护装置24和太阳能光伏板20,防护装置24底部两端外壁上对称设置有伺服电机22,伺服电机22输出端上设置有转动轴23,转动轴23上设置有挡板21,且两个挡板21水平位置时相接触;通过设置防护装置24、伺服电机22、转动轴23和挡板21,可以在雨雪等恶劣天气下对太阳能光伏板20进行保护,延长了太阳能光伏板20的使用寿命,提高了该装置的实用性。

[0023] 所述太阳能光伏板20顶端中部外壁上设置有太阳光感应器25;通过设置太阳光感应器25便于及时调节太阳能光伏板20的位置,可以更好利用太阳能发电,提高了资源的利用率。

#### [0024] 实施例二

[0025] 在实施例一的基础上,参阅图4,所述光伏架10后端外壁上设置有温度调节箱26,温度调节箱26后端外壁上设置有进风管29,进风管29内部设置有微型吸风机,温度调节箱26内部设置有温度调节器28,温度调节箱26前侧外壁上设置有与光伏架10相连通的通风孔27;通过设置温度调节箱26、进风管29、温度调节器28和通风孔27,可以对太阳能光伏板20表面的温度进行调节,避免高温或低温对太阳能光伏板20造成损伤,保证了该装置的正常运转,提高了工作效率。

[0026] 工作原理:在使用的过程中,通过设置驱动电机8、限位孔9、驱动螺杆2、传动齿轮3、滑套4、移动板5、转盘11、旋转轴12、限位杆15、主动齿轮16、转动电机17和调节把手19,便于对太阳能光伏板20的位置进行调节,可以更好的对太阳能进行转化和利用,提高了资源的利用率,可以更好的利用太阳能来进行供电照明,提高了工作效率;通过设置防护装置24、伺服电机22、转动轴23和挡板21,可以在雨雪等恶劣天气下对太阳能光伏板20进行保护,延长了太阳能光伏板20的使用寿命,提高了该装置的实用性;通过设置温度调节箱26、进风管29、温度调节器28和通风孔27,可以对太阳能光伏板20表面的温度进行调节,避免高温或低温对太阳能光伏板20造成损伤,保证了该装置的正常运转,提高了工作效率。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

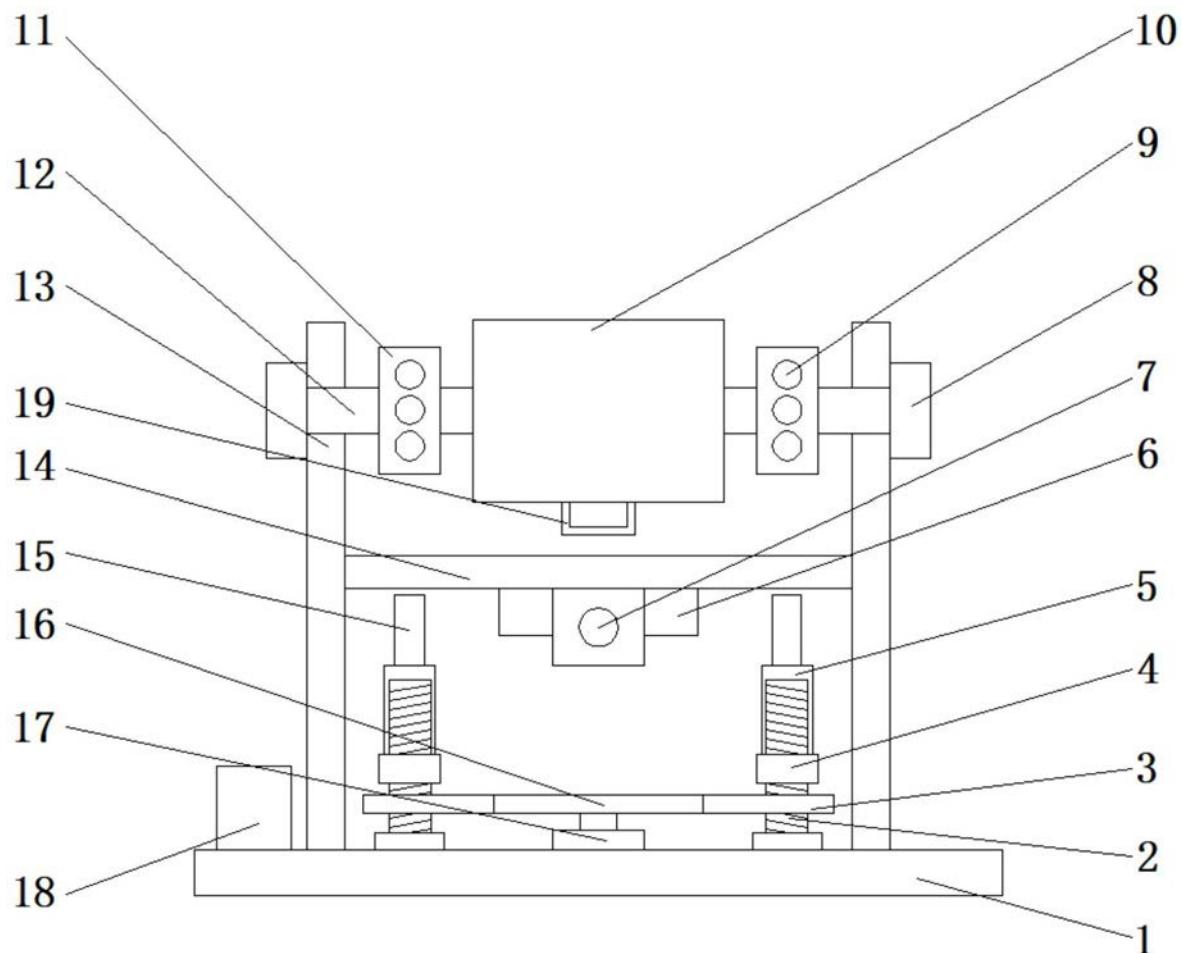


图1

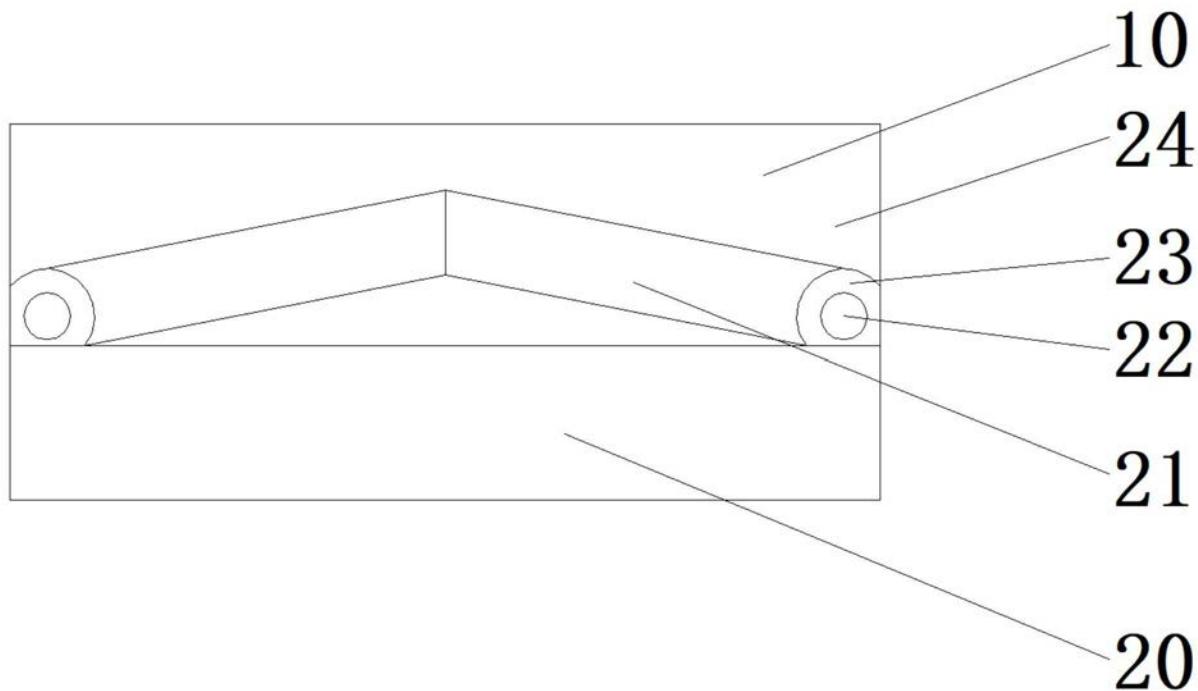


图2

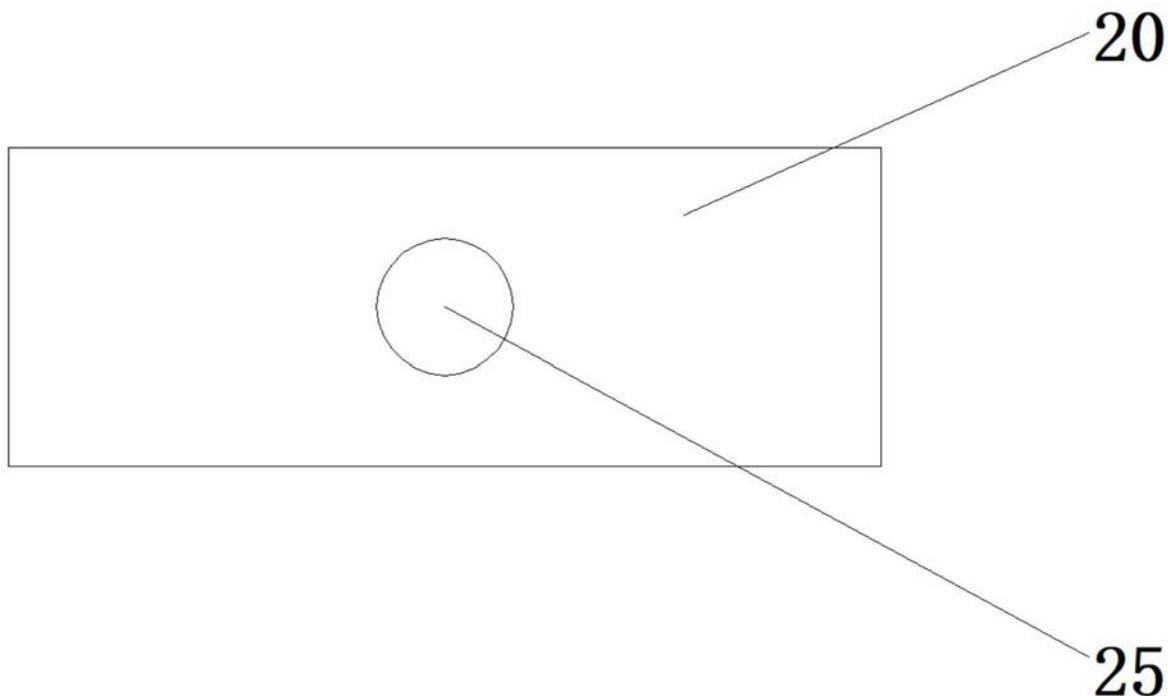


图3

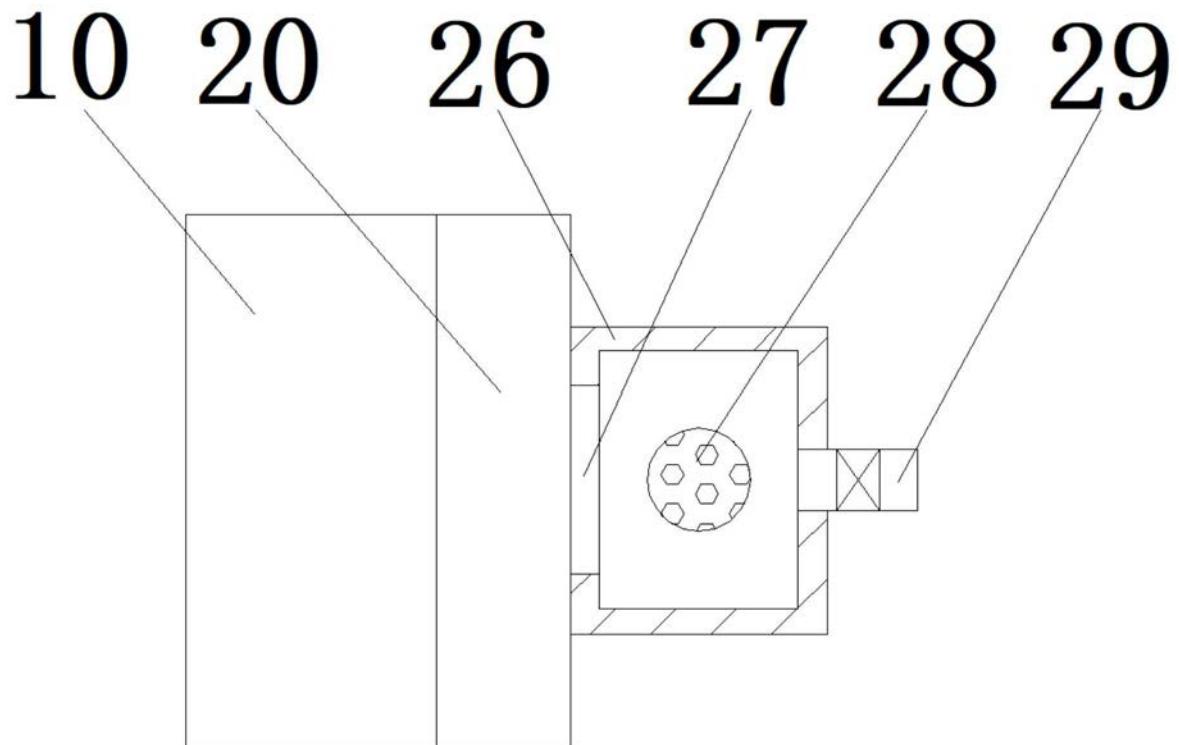


图4