



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210629388 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921824731.2

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 李长春

地址 510000 广东省广州市增城区海伦堡  
大道2号79幢1402房

(72)发明人 李长春

(51)Int.Cl.

H02S 10/12(2014.01)

H02S 20/32(2014.01)

F24S 30/422(2018.01)

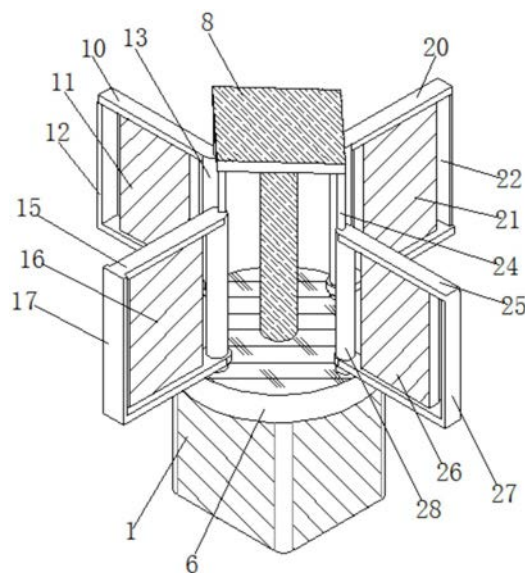
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可旋转式太阳能发电机

(57)摘要

本实用新型提供一种可旋转式太阳能发电机,涉及太阳能发电领域。该可旋转式太阳能发电机,包括发电箱,所述发电箱的内部安装有支撑板,所述支撑板的表面开设有接线孔,所述支撑板的顶部安装有电机,所述电机的输出端设置有转轴,所述转轴的表面安装有转盘。该可旋转式太阳能发电机,通过微风对第一光伏板的表面产生推力的分力作用时,四块光伏板相当于风叶,通过风力施加的外力转动,可在发电箱的内部产生小电流,通过产生的小电流对电机供电,电机工作带动转轴转动,通过转轴带动转盘转动可通过四块光伏板捕获任意角度的阳光,从而提高了光伏板与阳光的接触时间,增加了光伏板对光的捕获量,从而提升了光伏板的利用率。



CN 210629388 U

1. 一种可旋转式太阳能发电机,包括发电箱(1),所述发电箱(1)的内部安装有支撑板(2),其特征在于:所述支撑板(2)的表面开设有接线孔(3),所述支撑板(2)的顶部安装有电机(4),所述电机(4)的输出端设置有转轴(5),所述转轴(5)的表面安装有转盘(6),所述转盘(6)的顶部固定安装有竖杆(7),所述竖杆(7)的顶部设置有连接板(8),所述连接板(8)的底部安装有第一拉杆(9),所述第一拉杆(9)的底部连接有第一安装槽(10),所述第一安装槽(10)的底部安装有第一光伏板(11),所述第一安装槽(10)的一侧设置有第一安装架(12),所述第一安装架(12)的表面贯穿安装有第一固定柱(13),所述连接板(8)的底部安装有第二拉杆(14),所述第二拉杆(14)的底部连接有第二安装槽(15),所述第二安装槽(15)的底部安装有第二光伏板(16),所述第二安装槽(15)的一侧设置有第二安装架(17),所述第二安装架(17)的表面贯穿安装有第二固定柱(18),所述连接板(8)的底部安装有第三拉杆(19),所述第三拉杆(19)的底部设置有第三安装槽(20),所述第三安装槽(20)的底部安装有第三光伏板(21),所述第三安装槽(20)的一侧设置有第三安装架(22),所述第三安装架(22)的表面贯穿安装有第三固定柱(23),所述连接板(8)的底部安装有第四拉杆(24),所述第四拉杆(24)的底部设置有第四安装槽(25),所述第四安装槽(25)的底部安装有第四光伏板(26),所述第四安装槽(25)的一侧设置有第四安装架(27),所述第四安装架(27)的表面贯穿安装有第四固定柱(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种可旋转式太阳能发电机,其特征在于:所述接线孔(3)为圆柱状通孔,且接线孔(3)贯穿于支撑板(2)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一种可旋转式太阳能发电机,其特征在于:所述电机(4)的输入端与外部电源电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可旋转式太阳能发电机,其特征在于:所述转轴(5)的中心轴线与转盘(6)的中心轴线重合,所述第一固定柱(13)、第二固定柱(18)、第三固定柱(23)与第四固定柱(28)均贯穿于转盘(6)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种可旋转式太阳能发电机,其特征在于:所述连接板(8)通过第一拉杆(9)与第一安装槽(10)连接,所述连接板(8)通过第二拉杆(14)与第二安装槽(15)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可旋转式太阳能发电机,其特征在于:所述第一光伏板(11)的延长线与第三光伏板(21)延长线的交角为九十度,同理,所述第二光伏板(16)的延长线与第四光伏板(26)延长线的交角也为九十度。

## 一种可旋转式太阳能发电机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术领域,具体为一种可旋转式太阳能发电机。

### 背景技术

[0002] 太阳能的能源是来自地球外部天体的能源,是太阳中的氢原子核在超高温时聚变释放的巨大能量,人类所需能量的绝大部分都直接或间接地来自太阳,太阳能光发电是指无需通过热过程直接将光能转变为电能的发电方式,它包括光伏发电、光化学发电、光感应发电和光生物发电。光伏发电是利用太阳能级半导体电子器件有效地吸收太阳光辐射能,并使之转变成电能的直接发电方式,是当今太阳光发电的主流。

[0003] 然而,目前现有的太阳能发电技术中的捕光设施,由于现有技术的限制,太阳能电池板目前几乎为平板,因此,当太阳能发电设备中的捕光结构若缺少对太阳光的跟踪部件,太阳能发电机将无法旋转发电,导致太阳能光伏板的利用率较低。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可旋转式太阳能发电机,解决了上述背景技术中提出的太阳能发电机缺少旋转部件导致光伏板的利用率低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可旋转式太阳能发电机,包括发电箱,所述发电箱的内部安装有支撑板,所述支撑板的表面开设有接线孔,所述支撑板的顶部安装有电机,所述电机的输出端设置有转轴,所述转轴的表面安装有转盘,所述转盘的顶部固定安装有竖杆,所述竖杆的顶部设置有连接板,所述连接板的底部安装有第一拉杆,所述第一拉杆的底部连接有第一安装槽,所述第一安装槽的底部安装有第一光伏板,所述第一安装槽的一侧设置有第一安装架,所述第一安装架的表面贯穿安装有第一固定柱,所述连接板的底部安装有第二拉杆,所述第二拉杆的底部连接有第二安装槽,所述第二安装槽的底部安装有第二光伏板,所述第二安装槽的一侧设置有第二安装架,所述第二安装架的表面贯穿安装有第二固定柱,所述连接板的底部安装有第三拉杆,所述第三拉杆的底部设置有第三安装槽,所述第三安装槽的底部安装有第三光伏板,所述第三安装槽的一侧设置有第三安装架,所述第三安装架的表面贯穿安装有第三固定柱,所述连接板的底部安装有第四拉杆,所述第四拉杆的底部设置有第四安装槽,所述第四安装槽的底部安装有第四光伏板,所述第四安装槽的一侧设置有第四安装架,所述第四安装架的表面贯穿安装有第四固定柱。

[0008] 优选的,所述接线孔为圆柱状通孔,且接线孔贯穿于支撑板的表面。

[0009] 优选的,所述电机的输入端与外部电源电性连接。

[0010] 优选的,所述转轴的中心轴线与转盘的中心轴线重合,所述第一固定柱、第二固定柱、第三固定柱与第四固定柱均贯穿于转盘的表面。

[0011] 优选的,所述连接板通过第一拉杆与第一安装槽连接,所述连接板通过第二拉杆与第二安装槽连接。

[0012] 优选的,所述第一光伏板的延长线与第三光伏板延长线的交角为九十度,同理,所述第二光伏板的延长线与第四光伏板延长线的交角也为九十度。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种可旋转式太阳能发电机。具备有益效果如下:

[0015] 1.该可旋转式太阳能发电机,通过微风对第一光伏板的表面产生推力的分力作用时,通过垂直于第一光伏板表面的风力可使第一光伏板沿转盘的边转动,此时通过转盘与第二固定柱、第三固定柱以及第三固定柱的连接作用,可通过转盘的旋转以及风力的对光伏板表面产生的推力进行转动,此时,四块光伏板相当于风叶,通过风力施加的外力转动,可在发电箱的内部产生小电流,通过产生的小电流对电机供电,电机工作带动转轴转动,进一步地,在阳光充沛的天气,通过转轴带动转盘转动可通过四块光伏板捕获任意角度的阳光,从而提高了光伏板与阳光的接触时间,增加了光伏板对光的捕获量,从而提升了光伏板的利用率。

[0016] 2.该可旋转式太阳能发电机,通过设置连接板,可将四根连接杆进行固定连接,从而对光伏板进行稳固,通过竖杆与连接板的固定连接,可通过竖杆对连接板进行稳固支撑,从而通过四根连接杆对各个光伏板所对应的固定柱进行稳固,通过在发电箱的内部设置支撑板,支撑板一方面可对电机进行支撑,另一方面可将发电箱内部的空间进行分割,从而增加发电箱内部空间的利用率。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型电机连接结构图;

[0019] 图3为本实用新型正视图;

[0020] 图4为本实用新型正下方视角结构图;

[0021] 图5为本实用新型发电箱剖视图。

[0022] 图中:1发电箱、2支撑板、3接线孔、4电机、5转轴、6转盘、7竖杆、8连接板、9第一拉杆、10第一安装槽、11第一光伏板、12第一安装架、13第一固定柱、14第二拉杆、15第二安装槽、16第二光伏板、17第二安装架、18第二固定柱、19第三拉杆、20第三安装槽、21第三光伏板、22第三安装架、23第三固定柱、24第四拉杆、25第四安装槽、26第四光伏板、27第四安装架、28第四固定柱。

## 具体实施方式

[0023] 下面通过附图和实施例对本实用新型作进一步详细阐述。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型实施例提供以下技术方案:一种可旋转式太阳能发电机,包括发电箱1,发电箱1的内部安装有支撑板2,支撑板2的表面开设有接线孔3,支撑板2的顶部安装有电机4,电机4的输出端设置有转轴5,转轴5的表面安装有转盘6,转盘6的顶部固定安装有竖杆7,竖杆7的顶部设置有连接板8,连接板8的底部安装有第一拉杆9,第一拉杆9的底部连接有第一安装槽10,第一安装槽10的底部安装有第一光伏板11,第一安装槽10

的一侧设置有第一安装架12,第一安装架12的表面贯穿安装有第一固定柱13,连接板8的底部安装有第二拉杆14,第二拉杆14的底部连接有第二安装槽15,第二安装槽15的底部安装有第二光伏板16,第二安装槽15的一侧设置有第二安装架17,第二安装架17的表面贯穿安装有第二固定柱18,连接板8的底部安装有第三拉杆19,第三拉杆19的底部设置有第三安装槽20,第三安装槽20的底部安装有第三光伏板21,第三安装槽20的一侧设置有第三安装架22,第三安装架22的表面贯穿安装有第三固定柱23,连接板8的底部安装有第四拉杆24,第四拉杆24的底部设置有第四安装槽25,第四安装槽25的底部安装有第四光伏板26,第四安装槽25的一侧设置有第四安装架27,第四安装架27的表面贯穿安装有第四固定柱28。

[0025] 本实施方案中:还包括通过风对第一光伏板11的表面产生推力的分力作用时,通过垂直于第一光伏板11表面的风力可使第一光伏板11沿转盘6的边转动,此时通过转盘6与第二固定柱18、第三固定柱23以及第三固定柱28的连接作用,可通过转盘6的旋转以及风力的对光伏板表面产生的推力进行转动,此时,四块光伏板相当于风叶,通过风力施加的外力转动,可在发电箱1的内部产生小电流,通过产生的小电流对电机4供电,电机4工作带动转轴5转动,进一步地,在阳光充沛的天气,通过转轴5带动转盘6转动可通过四块光伏板捕获任意角度的阳光,从而提高了光伏板与阳光的接触时间,增加了光伏板对光的捕获量,从而提升了光伏板的利用率。

[0026] 本实施方案中:通过设置连接板8,可将四根连接杆进行固定连接,从而对光伏板进行稳固,通过竖杆7与连接板8的固定连接,可通过竖杆7对连接板8进行稳固支撑,从而通过四根连接杆对各个光伏板所对应的固定柱进行稳固,通过在发电箱1的内部设置支撑板2,支撑板2一方面可对电机4进行支撑,另一方面可将发电箱1内部的空间进行分割,从而增加发电箱1内部空间的利用率。

[0027] 具体地:接线孔3为圆柱状通孔,且接线孔3贯穿于支撑板2的表面;因此,通过设置接线孔3,且接线孔3设置为圆柱状,可通过接线孔3对发电箱1内部的零部件进行导线连接,圆柱状的接线孔3可适应不同直径导线的安装。

[0028] 具体地:电机4的输入端与外部电源电性连接;因此,通过风力施加的外力转动,可在发电箱1的内部产生小电流,通过产生的小电流对电机4供电,电机4工作带动转轴5转动。

[0029] 具体地:转轴5的中心轴线与转盘6的中心轴线重合,第一固定柱13、第二固定柱18、第三固定柱23与第四固定柱28均贯穿于转盘6的表面;因此,通过使转轴5的中心轴线与转盘6的中心轴线重合,可平衡转盘6表面的受力,从而保证有风时转盘6可平稳转动。

[0030] 具体地:连接板8通过第一拉杆9与第一安装槽10连接,连接板8通过第二拉杆14与第二安装槽15连接;因此,第一拉杆9与第二拉杆14共同连接于连接板8,连接板8可对拉杆进行稳固,保证各个光伏板旋转发电的顺利进行。

[0031] 具体地:第一光伏板11的延长线与第三光伏板21延长线的交角为九十度,同理,第二光伏板16的延长线与第四光伏板26延长线的交角也为九十度;因此,第一光伏板11与第三光伏板21处于互相垂直的位置关系,第二光伏板16与第四光伏板26的位置关系也为互相垂直,因此,可保证转盘6表面的受力达到平衡。

[0032] 工作原理:使用时,通过微风对第一光伏板11的表面产生推力的分力作用时,通过垂直于第一光伏板11表面的风力可使第一光伏板11沿转盘6的边转动,此时通过转盘6与第二固定柱18、第三固定柱23以及第三固定柱28的连接作用,可通过转盘6的旋转以及风力

的对光伏板表面产生的推力进行转动,此时,四块光伏板相当于风叶,通过风力施加的外力转动,可在发电箱1的内部产生小电流,通过产生的小电流对电机4供电,电机4工作带动转轴5转动,进一步地,在阳光充沛的天气,通过转轴5带动转盘6转动可通过四块光伏板捕获任意角度的阳光,从而提高了光伏板与阳光的接触时间,增加了光伏板对光的捕获量,从而提升了光伏板的利用率。

[0033] 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。

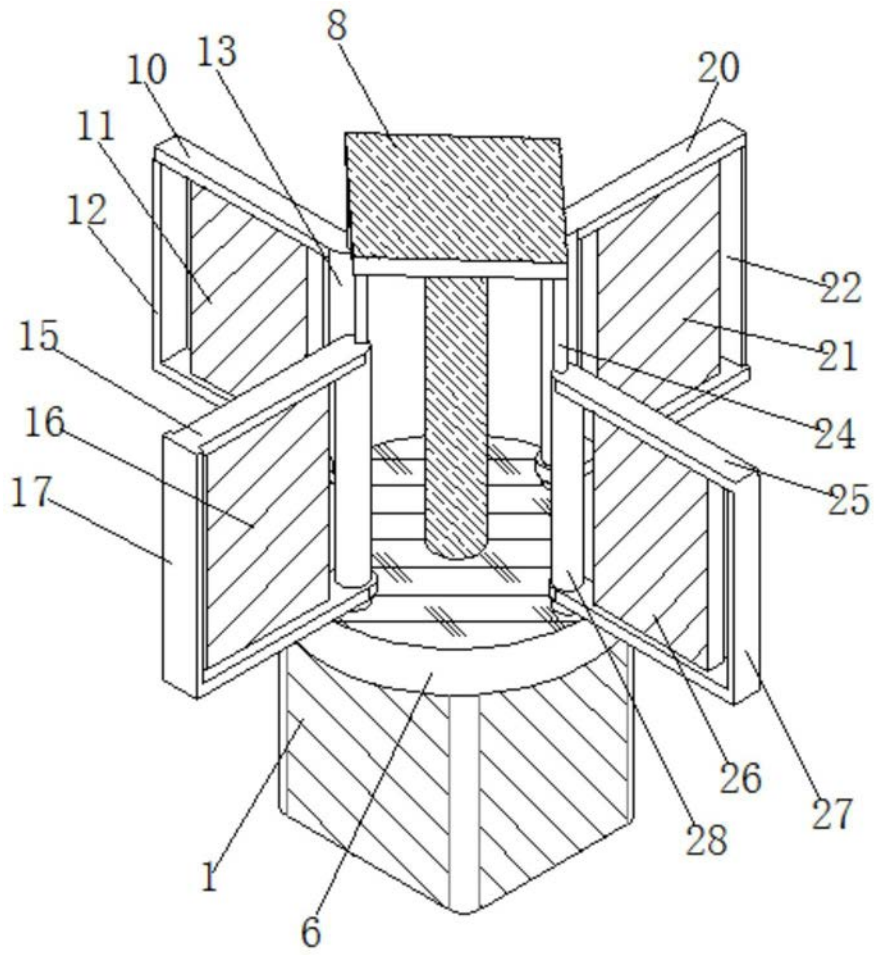


图1

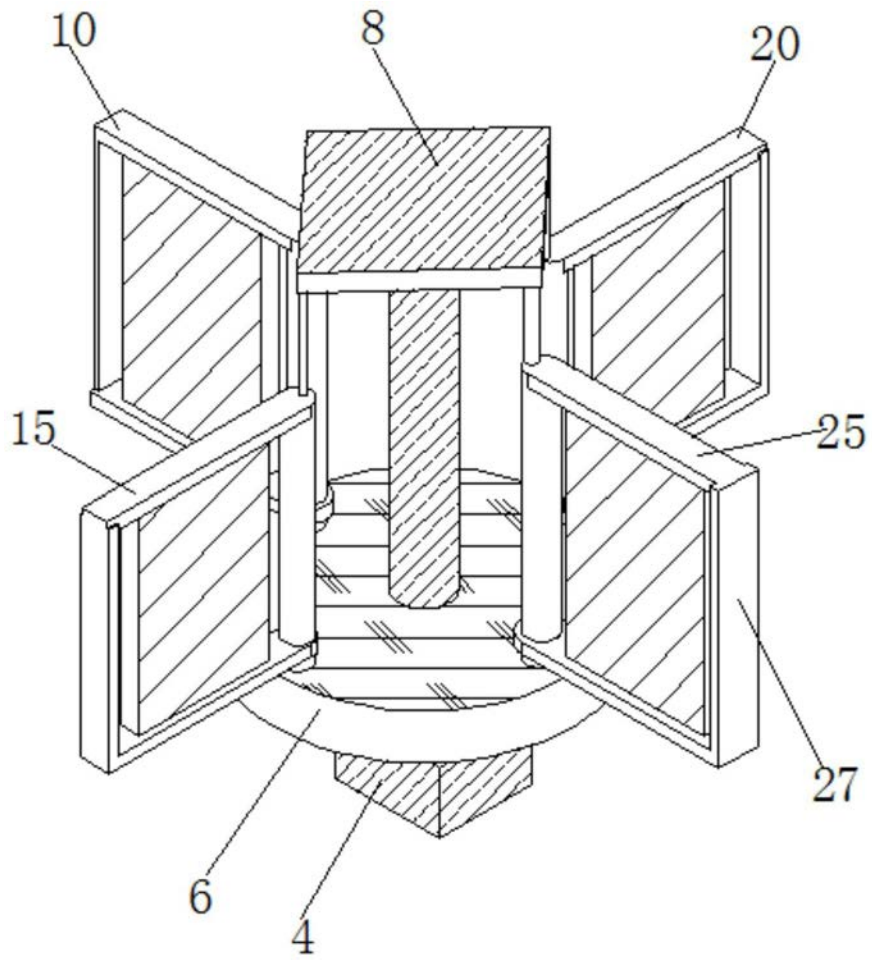


图2



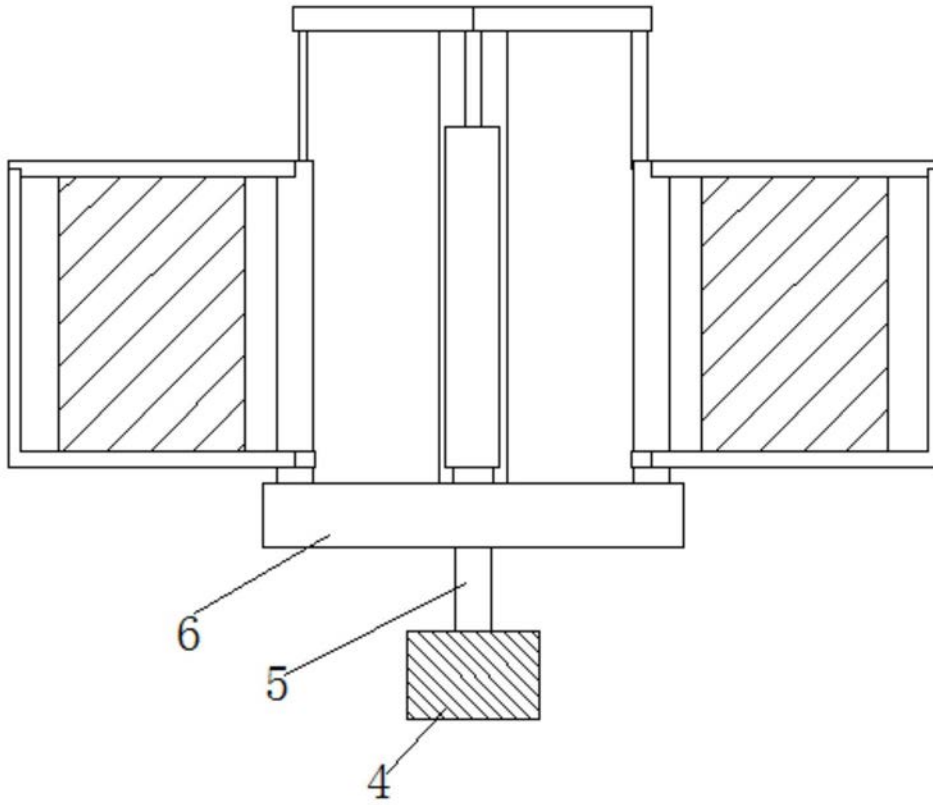


图3

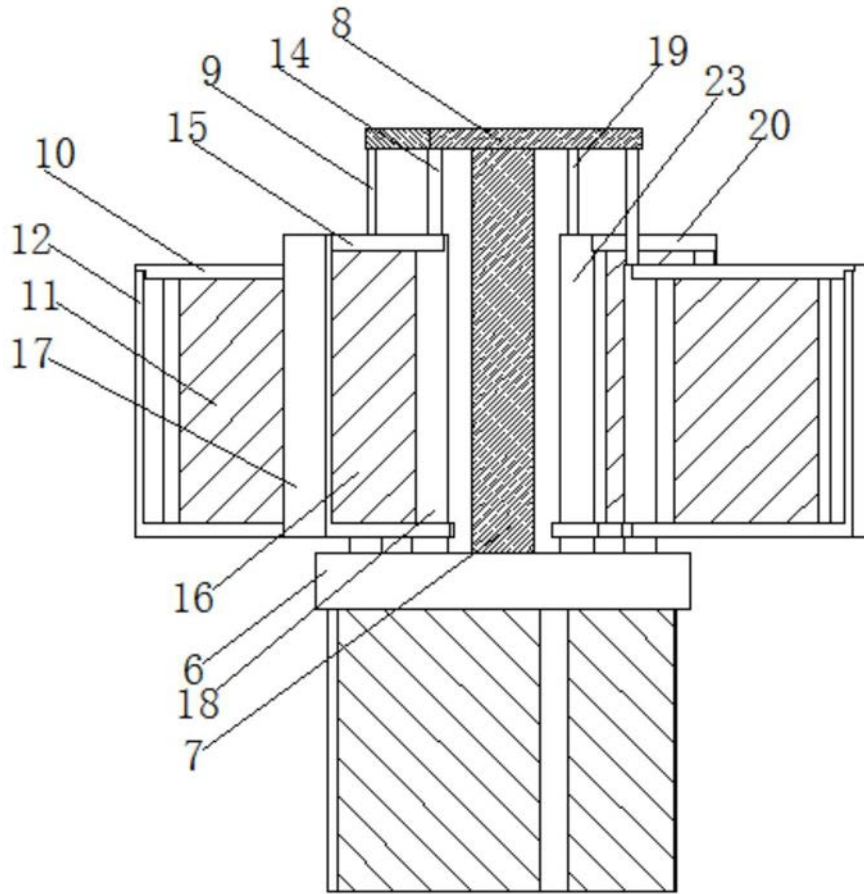


图4

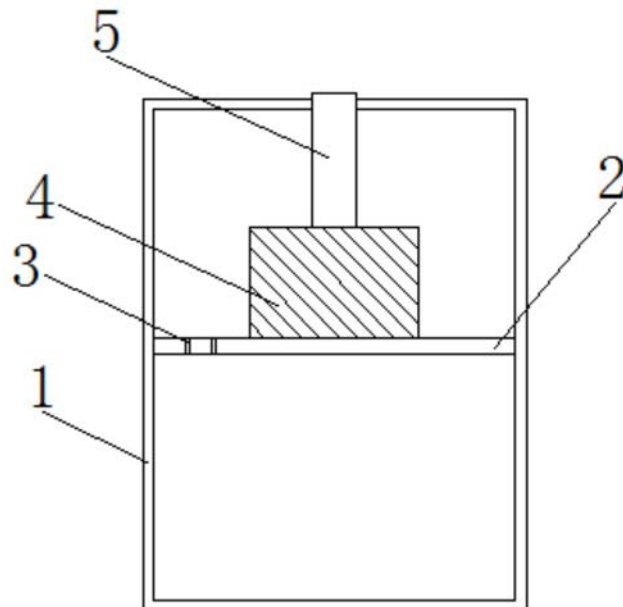


图5