



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213367234 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 04

(21) 申请号 202022812321.5

H02B 1/50 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.27

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

(73) 专利权人 胡业瀚

地址 510000 广东省广州市南沙区蔡新路
427号二座五梯503房

(72) 发明人 胡业瀚

(74) 专利代理机构 广东中禾共赢知识产权代理
事务所(普通合伙) 44699

代理人 王雄

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/01 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

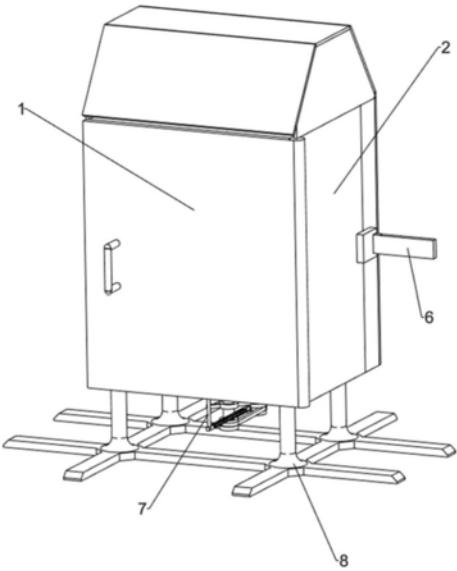
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种户外用可有效防水去尘的电气柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电气柜,尤其涉及一种户外用可有效防水去尘的电气柜。本实用新型提供一种能有效防潮散热、高效去尘、户外防雨和延长电气柜使用寿命的户外用可有效防水去尘的电气柜。一种户外用可有效防水去尘的电气柜,包括:框体,框体上转动设有门板;吹起机构,框体顶部设有吹起机构;吸出机构,框体上设有吸出机构,吸出机构与吹起机构连接。本实用新型通过电机输出轴转动带动第一转轴扇转动,实现将电气柜内部沉积的灰尘吹起的效果;通过第二转轴扇转动,继而带动第三皮带轮组件转动,继而带动第三转轴扇转动,实现第二转轴扇和第三转轴扇共同将吹起的灰尘向外吸出和辅助散热的效果。



1. 一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,包括:
框体(2),框体(2)上转动式设有门板(1);
吹起机构(3),框体(2)顶部设有吹起机构(3);
吸出机构(4),框体(2)上设有吸出机构(4),吸出机构(4)与吹起机构(3)连接。
2. 如权利要求1所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,吹起机构(3)包括:
支撑台(31),框体(2)顶部设有支撑台(31);
电机(32),支撑台(31)上部安装有电机(32);
第一转轴扇(33),电机(32)输出轴上连接有第一转轴扇(33),第一转轴扇(33)与框体(2)上部转动式连接。
3. 如权利要求1所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,吸出机构(4)包括:
第一传动轴(41),框体(2)顶部转动式设有第一传动轴(41);
第二传动轴(42),框体(2)上部转动式设有第二传动轴(42);
第一皮带轮组件(43),第一转轴扇(33)上部与第一传动轴(41)上部之间连接有第一皮带轮组件(43);
第一换向齿轮组(44),第一传动轴(41)与第二传动轴(42)之间设有第一换向齿轮组(44);
第二转轴扇(45),框体(2)上部转动式设有第二转轴扇(45);
第二皮带轮组件(46),第二转轴扇(45)与第二传动轴(42)之间连接有第二皮带轮组件(46);
第三转轴扇(47),框体(2)下部转动式设有第三转轴扇(47);
第三皮带轮组件(48),第三转轴扇(47)与第二转轴扇(45)之间连接有第三皮带轮组件(48)。
4. 如权利要求2或3所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,还包括有辅助吹尘机构(5),框体(2)上设有辅助吹尘机构(5),辅助吹尘机构(5)与第三转轴扇(47)连接,辅助吹尘机构(5)包括:
第三传动轴(51),框体(2)下部转动式设有第三传动轴(51);
第四皮带轮组件(55),第三传动轴(51)与第三转轴扇(47)之间连接有第四皮带轮组件(55);
第四传动轴(52),框体(2)底部转动式设有第四传动轴(52);
第二换向齿轮组(53),第三传动轴(51)与第四传动轴(52)相靠近的一侧设有第二换向齿轮组(53);
第四转轴扇(54),框体(2)底部中间转动式设有第四转轴扇(54);
第五皮带轮组件(56),第四转轴扇(54)下部与第四传动轴(52)下部之间连接有第五皮带轮组件(56)。
5. 如权利要求4所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,还包括有清灰机构(6),框体(2)上设有清灰机构(6),清灰机构(6)与第二转轴扇(45)和第三转轴扇(47)连接,清灰机构(6)包括:

双向齿条(63),框体(2)上滑动式连接有双向齿条(63);

扫灰板(61),第二转轴扇(45)和第三转轴扇(47)上均设有扫灰板(61);半齿轮(62),第二转轴扇(45)和第三转轴扇(47)上均设有半齿轮(62),两个半齿轮(62)均与双向齿条(63)间歇性啮合;

刮灰板(64),双向齿条(63)上设两块有刮灰板(64)。

6.如权利要求5所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,还包括有气孔开合机构(7),框体(2)底部设有气孔开合机构(7),气孔开合机构(7)与第四转轴扇(54)和门板(1)连接,气孔开合机构(7)包括:

缺口圆框(71),框体(2)底部设有缺口圆框(71);

套轴(72),第四转轴扇(54)中部设有套轴(72),套轴(72)与缺口圆框(71)中部转动式连接;

第一连接杆(73),套轴(72)上设有第一连接杆(73);

扇形板(74),第一连接杆(73)上部外端设有两块扇形板(74),两块扇形板(74)均与缺口圆框(71)滑动式连接;

辅助板(75),第一连接杆(73)上部设有两块辅助板(75),两块辅助板(75)与缺口圆框(71)底部滑动式连接;

伸缩杆(76),第一连接杆(73)底部设有伸缩杆(76);

第二连接杆(77),门板(1)底部中间设有第二连接杆(77),第二连接杆(77)与伸缩杆(76)连接。

7.如权利要求6所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于,还包括:

外框机构(8),框体(2)顶部、底部和后侧之间设有外框机构(8)。

8.如权利要求7所述的一种户外用可有效防水去尘的电气柜,其特征在于:外框机构(8)包括:

防雨壳(81),框体(2)上设有防雨壳(81);

第三连接柱(82),框体(2)底部设有四根第三连接柱(82);

井字板(83),第三连接柱(82)底端之间连接有井字板(83)。

一种户外用可有效防水去尘的电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电气柜,尤其涉及一种户外用可有效防水去尘的电气柜。

背景技术

[0002] 电气柜是一种用于保护电子元器件正常运作的柜子,一般外壳由钢材质加工而成,广泛应用于多个行业。电气柜的柜体内部带有各类电子元器件零部件,这些零部件长期使用容易积灰和潮湿,容易造成电路发生短路现象,严重情况还可能引发火灾,此外,电气柜使用寿命受到严重影响。

[0003] 专利申请CN210093750U,公开日为20200218,公开了一种防潮除尘电气柜,包括柜体、底座、柜顶、三号电扇、柜门、把手、防尘网和U型槽等,该实用新型通过设有三号电扇和防尘网,具有防潮散热效果好,除尘效率高等优点,同时使用过程中清洗方便,更换便利,然而这种电气柜防水防雨效果较差,不适于户外用。

[0004] 因此我们在现有技术上进行改良,设计了一种能有效防潮散热、高效去尘、户外防雨和提高电气柜使用寿命的户外用可有效防水去尘的电气柜。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有电气柜防潮散热效果较差、去尘效率较低、不适于户外使用和电气柜使用寿命较短的缺点,要解决的技术问题是:提供一种能有效防潮散热、高效去尘、户外防雨和延长电气柜使用寿命的户外用可有效防水去尘的电气柜。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种户外用可有效防水去尘的电气柜,包括:

[0007] 框体,框体上转动式设有门板;

[0008] 吹起机构,框体顶部设有吹起机构;

[0009] 吸出机构,框体上设有吸出机构,吸出机构与吹起机构连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,吹起机构包括:

[0011] 支撑台,框体顶部设有支撑台;

[0012] 电机,支撑台上部安装有电机;

[0013] 第一转轴扇,电机输出轴上连接有第一转轴扇,第一转轴扇与框体上部转动式连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,吸出机构包括:

[0015] 第一传动轴,框体顶部转动式设有第一传动轴;

[0016] 第二传动轴,框体上部转动式设有第二传动轴;

[0017] 第一皮带轮组件,第一转轴扇上部与第一传动轴上部之间连接有第一皮带轮组件;

[0018] 第一换向齿轮组,第一传动轴与第二传动轴之间设有第一换向齿轮组;

[0019] 第二转轴扇,框体上部转动式设有第二转轴扇;

[0020] 第二皮带轮组件,第二转轴扇与第二传动轴之间连接有第二皮带轮组件;

- [0021] 第三转轴扇,框体下部转动式设有第三转轴扇;
- [0022] 第三皮带轮组件,第三转轴扇与第二转轴扇之间连接有第三皮带轮组件。
- [0023] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有辅助吹尘机构,框体上设有辅助吹尘机构,辅助吹尘机构与第三转轴扇连接,辅助吹尘机构包括:
- [0024] 第三传动轴,框体下部转动式设有第三传动轴;
- [0025] 第四皮带轮组件,第三传动轴与第三转轴扇之间连接有第四皮带轮组件;
- [0026] 第四传动轴,框体底部转动式设有第四传动轴;
- [0027] 第二换向齿轮组,第三传动轴与第四传动轴相靠近的一侧设有第二换向齿轮组;
- [0028] 第四转轴扇,框体底部中间转动式设有第四转轴扇;
- [0029] 第五皮带轮组件,第四转轴扇下部与第四传动轴下部之间连接有第五皮带轮组件。
- [0030] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有清灰机构,框体上设有清灰机构,清灰机构与第二转轴扇和第三转轴扇连接,清灰机构包括:
- [0031] 双向齿条,框体上滑动式连接有双向齿条;
- [0032] 扫灰板,第二转轴扇和第三转轴扇上均设有扫灰板;
- [0033] 半齿轮,第二转轴扇和第三转轴扇上均设有半齿轮,两个半齿轮均与双向齿条间歇性啮合;
- [0034] 刮灰板,双向齿条上设两块有刮灰板。
- [0035] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括有气孔开合机构,框体底部设有气孔开合机构,气孔开合机构与第四转轴扇和门板连接,气孔开合机构包括:
- [0036] 缺口圆框,框体底部设有缺口圆框;
- [0037] 套轴,第四转轴扇中部设有套轴,套轴与缺口圆框中部转动式连接;
- [0038] 第一连接杆,套轴上设有第一连接杆;
- [0039] 扇形板,第一连接杆上部外端设有两块扇形板,两块扇形板均与缺口圆框滑动式连接;
- [0040] 辅助板,第一连接杆上部设有两块辅助板,两块辅助板与缺口圆框底部滑动式连接;
- [0041] 伸缩杆,第一连接杆底部设有伸缩杆;
- [0042] 第二连接杆,门板底部中间设有第二连接杆,第二连接杆与伸缩杆连接。
- [0043] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括:
- [0044] 外框机构,框体顶部、底部和后侧之间设有外框机构。
- [0045] 作为本实用新型的一种优选技术方案,外框机构包括:
- [0046] 防雨壳,框体上设有防雨壳;
- [0047] 第三连接柱,框体底部设有四根第三连接柱;
- [0048] 井字板,第三连接柱底端之间连接有井字板。
- [0049] 有益效果:1、本实用新型通过电机输出轴转动带动第一转轴扇转动,实现将电气柜内部沉积的灰尘吹起的效果;
- [0050] 2、通过第二转轴扇转动,继而带动第三皮带轮组件转动,继而带动第三转轴扇转动,实现第二转轴扇和第三转轴扇共同将吹起的灰尘向外吸出的效果;

[0051] 3、通过第四传动轴转动带动第五皮带轮组件传动,使得第四转轴扇转动,实现第四转轴扇辅助将电气柜内部沉积的灰尘吹起的效果,进一步增强去尘散热效果;

[0052] 4、通过第二转轴扇和第三转轴扇转动带动扫灰板和半齿轮转动,扫灰板对框体后壁上的出灰孔进行清扫,通过刮灰板左右移动,刮灰板将框体后壁上的灰尘刮掉,扫灰板和刮灰板共同实现清灰的效果;

[0053] 5、通过门板关闭使得通风口被打开,从而为第一转轴扇和第四转轴扇转动补充气流,实现气孔开合的效果,使得灰尘吹起效果更好;

[0054] 6、通过防雨壳起到户外防水的作用,第三连接柱和井字板起到支撑框体的作用,进一步增强防潮效果。

附图说明

[0055] 图1为本实用新型的第一视角立体结构示意图。

[0056] 图2为本实用新型的第二视角立体结构示意图。

[0057] 图3为本实用新型的吹起机构立体结构示意图。

[0058] 图4为本实用新型的吸出机构第一视角立体结构示意图。

[0059] 图5为本实用新型的吸出机构第二视角立体结构示意图。

[0060] 图6为本实用新型的辅助吹尘机构第一视角立体结构示意图。

[0061] 图7为本实用新型的辅助吹尘机构第一视角立体结构示意图。

[0062] 图8为本实用新型的清灰机构立体结构示意图。

[0063] 图9为本实用新型的气孔开合机构立体结构示意图。

[0064] 图10为本实用新型的支架、外框机构立体结构示意图。

[0065] 其中:1-门板,2-框体,3-吹起机构,31-支撑台,32-电机,33-第一转轴扇,4-吸出机构,41-第一传动轴,42-第二传动轴,43-第一皮带轮组件,44-第一换向齿轮组,45-第二转轴扇,46-第二皮带轮组件,47-第三转轴扇,48-第三皮带轮组件,5-辅助吹尘机构,51-第三传动轴,52-第四传动轴,53-第二换向齿轮组,54-第四转轴扇,55-第四皮带轮组件,56-第五皮带轮组件,6-清灰机构,61-扫灰板,62-半齿轮,63-双向齿条,64-刮灰板,7-气孔开合机构,71-缺口圆框,72-套轴,73-第一连接杆,74-扇形板,75-辅助板,76-伸缩杆,77-第二连接杆,8-外框机构,81-防雨壳,82-第三连接柱,83-井字板。

具体实施方式

[0066] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述,但不作为对本实用新型的限定。

[0067] 实施例1

[0068] 一种户外用可有效防水去尘的电气柜,如图1和图2所示,包括有门板1、框体2、吹起机构3和吸出机构4,框体2前部转动式设有门板1,框体2顶部设有吹起机构3,框体2后壁设有吸出机构4,吸出机构4与吹起机构3连接。

[0069] 当人们需要在户外安装电气柜时,可安装这种能够有效防水去尘的电气柜,启动吹起机构3可将电气柜内的灰尘吹起,吹起机构3运作带动吸出机构4运作,从而吸出机构4将被吹起的灰尘向外吸,实现去尘的效果,门板1和框体2实现户外防水效果。

[0070] 实施例2

[0071] 在实施例1的基础之上,如图3、图4和图5所示,吹起机构3包括有支撑台31、电机32和第一转轴扇33,框体2顶部左侧设有支撑台31,支撑台31上部右侧安装有电机32,电机32输出轴上连接有第一转轴扇33,第一转轴扇33与框体2上部转动式连接。

[0072] 启动电机32,电机32输出轴转动带动第一转轴扇33转动,从而将电气柜内部沉积的灰尘吹起,去尘完成时关闭电机32。

[0073] 吸出机构4包括有第一传动轴41、第二传动轴42、第一皮带轮组件43、第一换向齿轮组44、第二转轴扇45、第二皮带轮组件46、第三转轴扇47和第三皮带轮组件48,框体2顶部后侧转动式设有第一传动轴41,框体2上部后侧转动式设有第二传动轴42,第一转轴扇33上部与第一传动轴41上部之间连接有第一皮带轮组件43,第一传动轴41与第二传动轴42之间设有第一换向齿轮组44,框体2后壁上上部转动式设有第二转轴扇45,第二转轴扇45后部与第二传动轴42后部之间连接有第二皮带轮组件46,框体2后壁下部转动式设有第三转轴扇47,第三转轴扇47后部与第二转轴扇45后部之间连接有第三皮带轮组件48。

[0074] 第一转轴扇33转动带动第一皮带轮组件43传动,从而带动第一传动轴41转动,从而带动第一换向齿轮组44转动,进而带动第二传动轴42转动,进而带动第二皮带轮组件46传动,继而带动第二转轴扇45转动,继而带动第三皮带轮组件48转动,继而带动第三转轴扇47转动,实现将吹起的灰尘向外吸出和辅助散热的效果。

[0075] 实施例3

[0076] 在实施例2的基础之上,如图6、图7、图8、图9和图10所示,还包括有辅助吹尘机构5,框体2后侧设有辅助吹尘机构5,辅助吹尘机构5与第三转轴扇47连接,辅助吹尘机构5包括有第三传动轴51、第四传动轴52、第二换向齿轮组53、第四转轴扇54、第四皮带轮组件55和第五皮带轮组件56,框体2后壁下部转动式设有第三传动轴51,第三传动轴51与第三转轴扇47之间连接有第四皮带轮组件55,框体2底部后侧转动式设有第四传动轴52,第三传动轴51与第四传动轴52相靠近的一侧之间设有第二换向齿轮组53,框体2底部中间转动式设有第四转轴扇54,第四转轴扇54下部与第四传动轴52下部之间连接有第五皮带轮组件56。

[0077] 第三转轴扇47转动带动第四皮带轮组件55传动,从而带动第三传动轴51转动,进而带动第二换向齿轮组53转动,继而带动第四传动轴52转动,再而带动第五皮带轮组件56传动,使得第四转轴扇54转动,实现第四转轴扇54辅助将电气柜内部沉积的灰尘吹起的效果,进一步增强去尘效果。

[0078] 还包括有清灰机构6,框体2后部设有清灰机构6,清灰机构6与第二转轴扇45和第三转轴扇47连接,清灰机构6包括有扫灰板61、半齿轮62、双向齿条63和刮灰板64,框体2后部左右两侧之间滑动式连接有双向齿条63,第二转轴扇45和第三转轴扇47上均设有扫灰板61,第二转轴扇45和第三转轴扇47上均设有半齿轮62,两个半齿轮62均与双向齿条63间歇性啮合,双向齿条63前壁中间上下两侧均设有刮灰板64。

[0079] 第二转轴扇45和第三转轴扇47转动带动扫灰板61和半齿轮62转动,扫灰板61对框体2后壁上的出灰孔进行清扫,上下方的半齿轮62分别间歇性与双向齿条63啮合,使得双向齿条63来回左右移动,进而带动刮灰板64左右移动,刮灰板64将框体2后壁上的灰尘刮掉,扫灰板61和刮灰板64共同实现清灰的效果。

[0080] 还包括有气孔开合机构7,框体2底部设有气孔开合机构7,气孔开合机构7与第四

转轴扇54和门板1连接,气孔开合机构7包括有缺口圆框71、套轴72、第一连接杆73、扇形板74、辅助板75、伸缩杆76和第二连接杆77,框体2底部设有缺口圆框71,第四转轴扇54中部设有套轴72,套轴72与缺口圆框71中部转动式连接,套轴72上对称设有第一连接杆73,第一连接杆73上部外端均设有扇形板74,两块扇形板74均与缺口圆框71滑动式连接,第一连接杆73上部设有两块辅助板75,两块辅助板75与缺口圆框71滑动式连接,一侧的第一连接杆73底部设有伸缩杆76,门板1底部中间设有第二连接杆77,第二连接杆77与伸缩杆76连接。

[0081] 门板1开闭运动带动第二连接杆77转动,从而伸缩杆76适应性伸缩,进而带动第一连接杆73运动,继而带动扇形板74和辅助板75转动,当门板1关闭时,通风口被打开,从而为第一转轴扇33和第四转轴扇54转动补充气流,实现气孔开合的效果,使得灰尘吹起效果更好,当门板1打开时,通风口被关闭。

[0082] 还包括有外框机构8,框体2顶部、底部和后侧之间设有外框机构8,外框机构8包括有防雨壳81、第三连接柱82和井字板83,框体2顶部和后侧之间设有防雨壳81,框体2底部设有四根第三连接柱82,第三连接柱82底端之间连接有井字板83。

[0083] 防雨壳81起到户外防水的作用,第三连接柱82和井字板83起到支撑框体2的作用,进一步增强防潮效果。

[0084] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

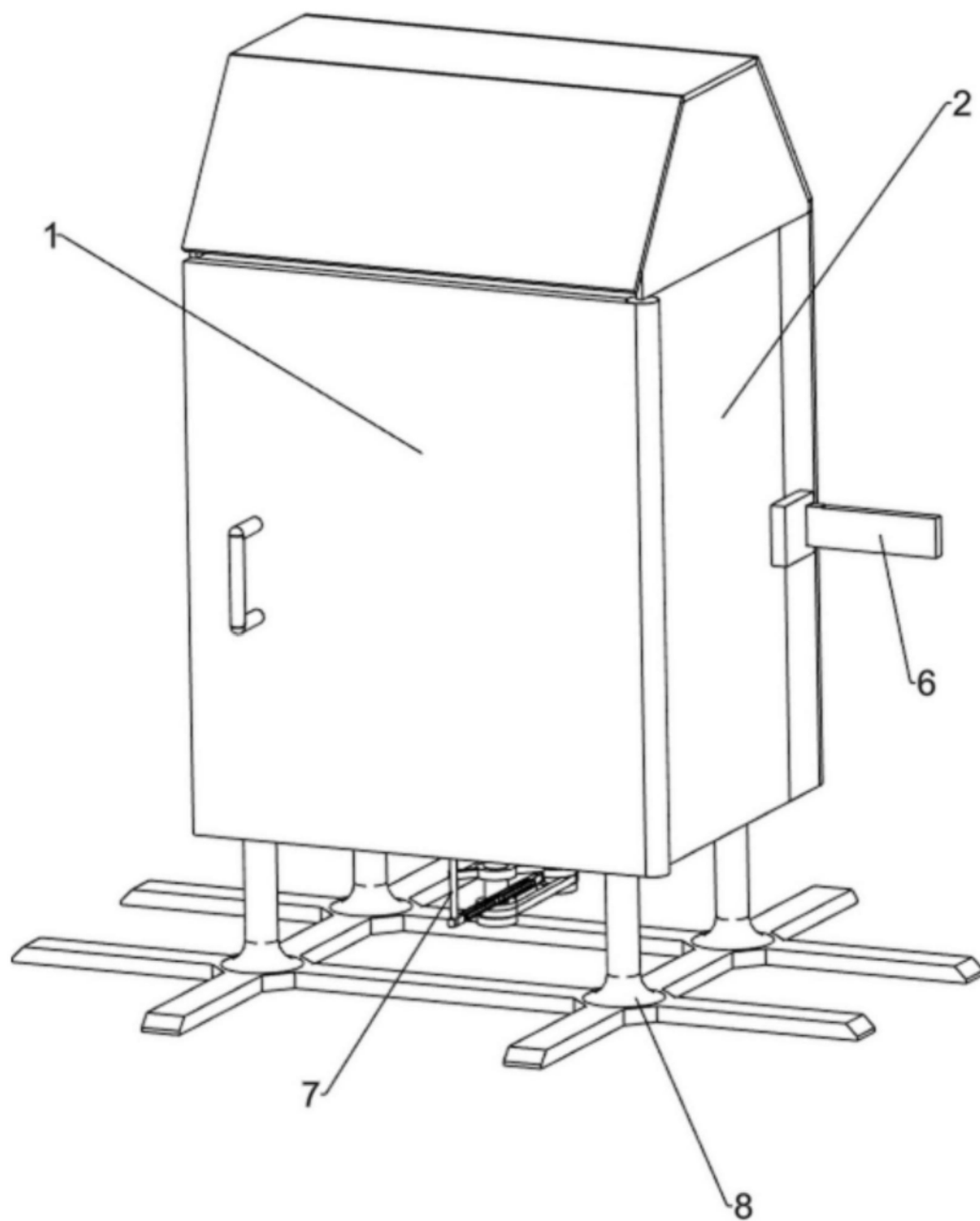


图1

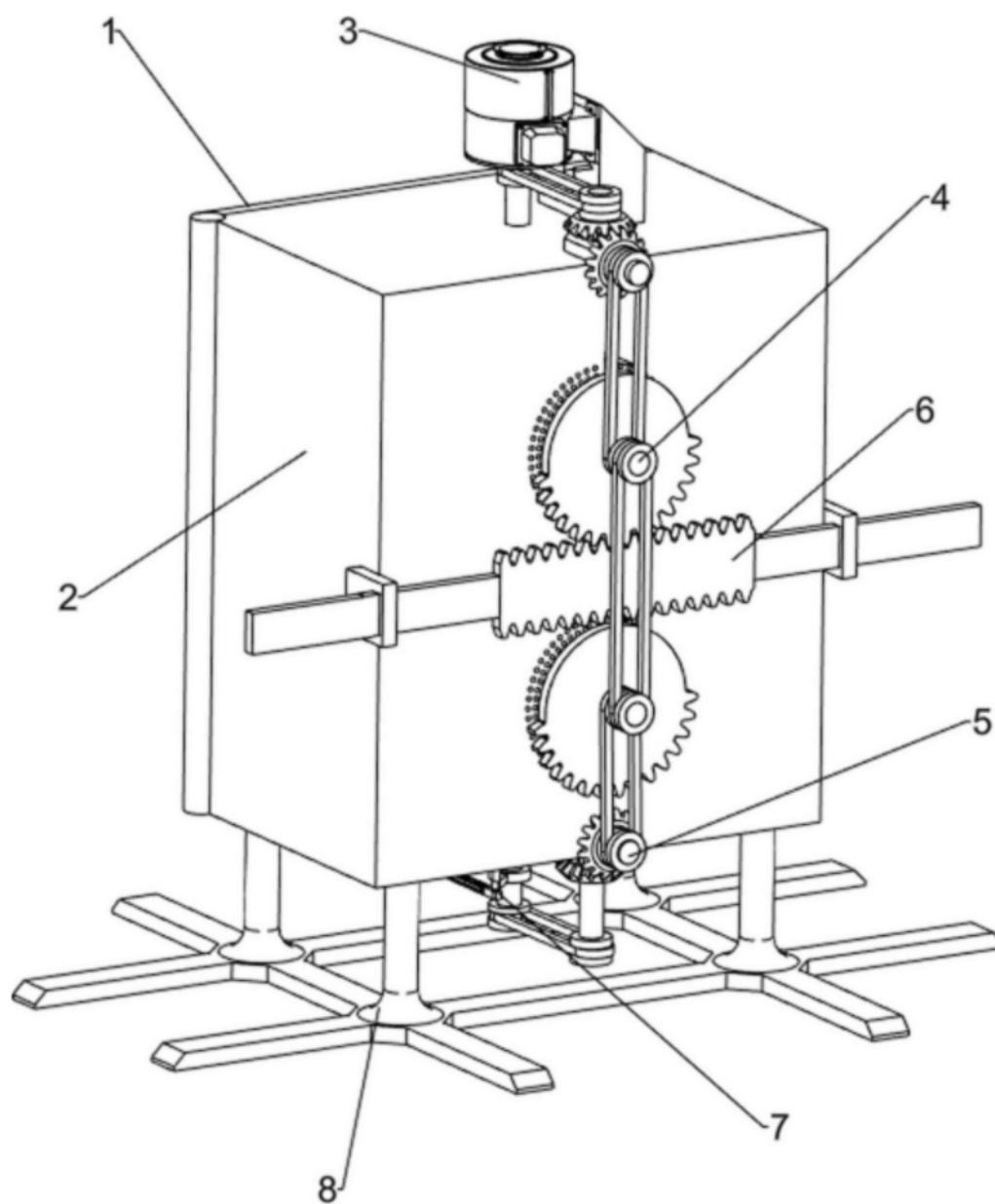


图2

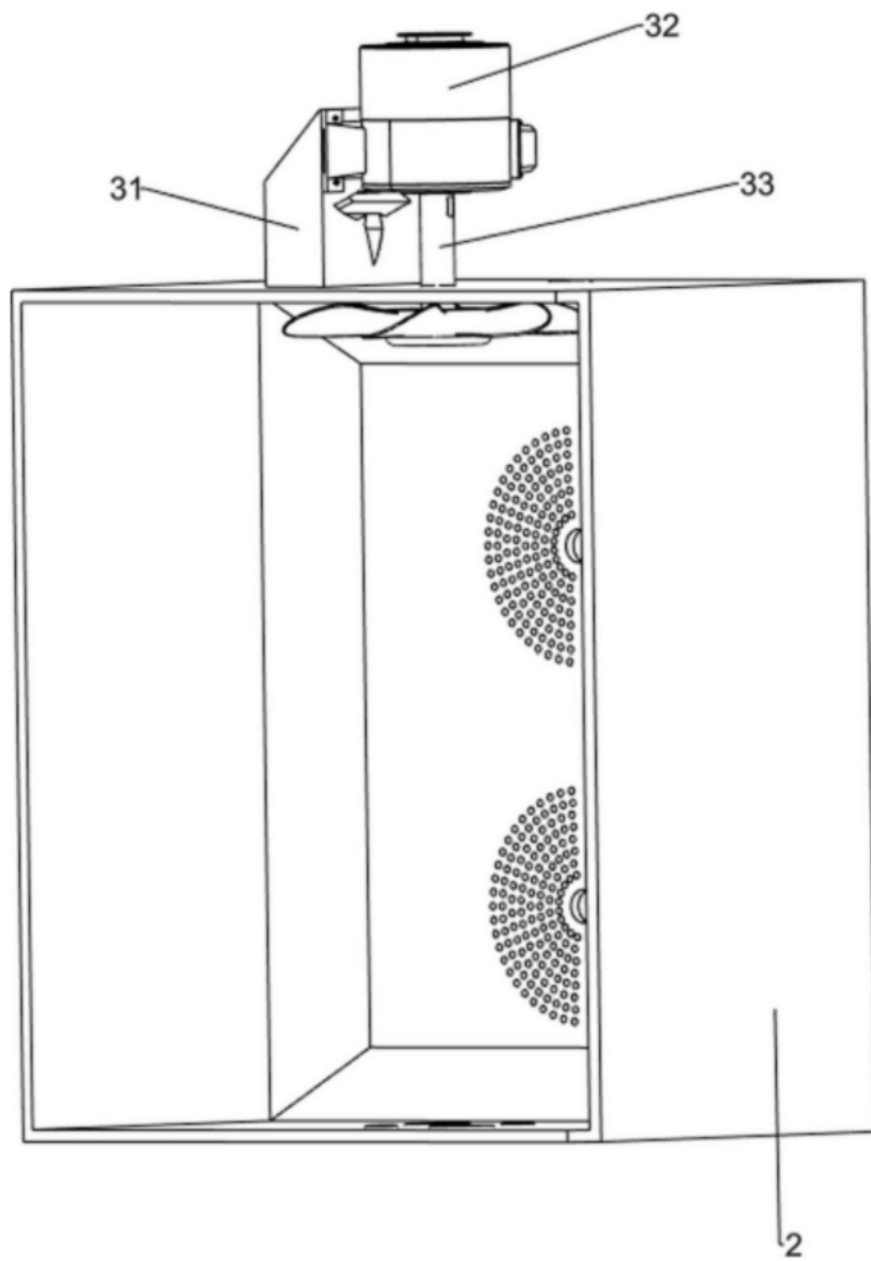


图3

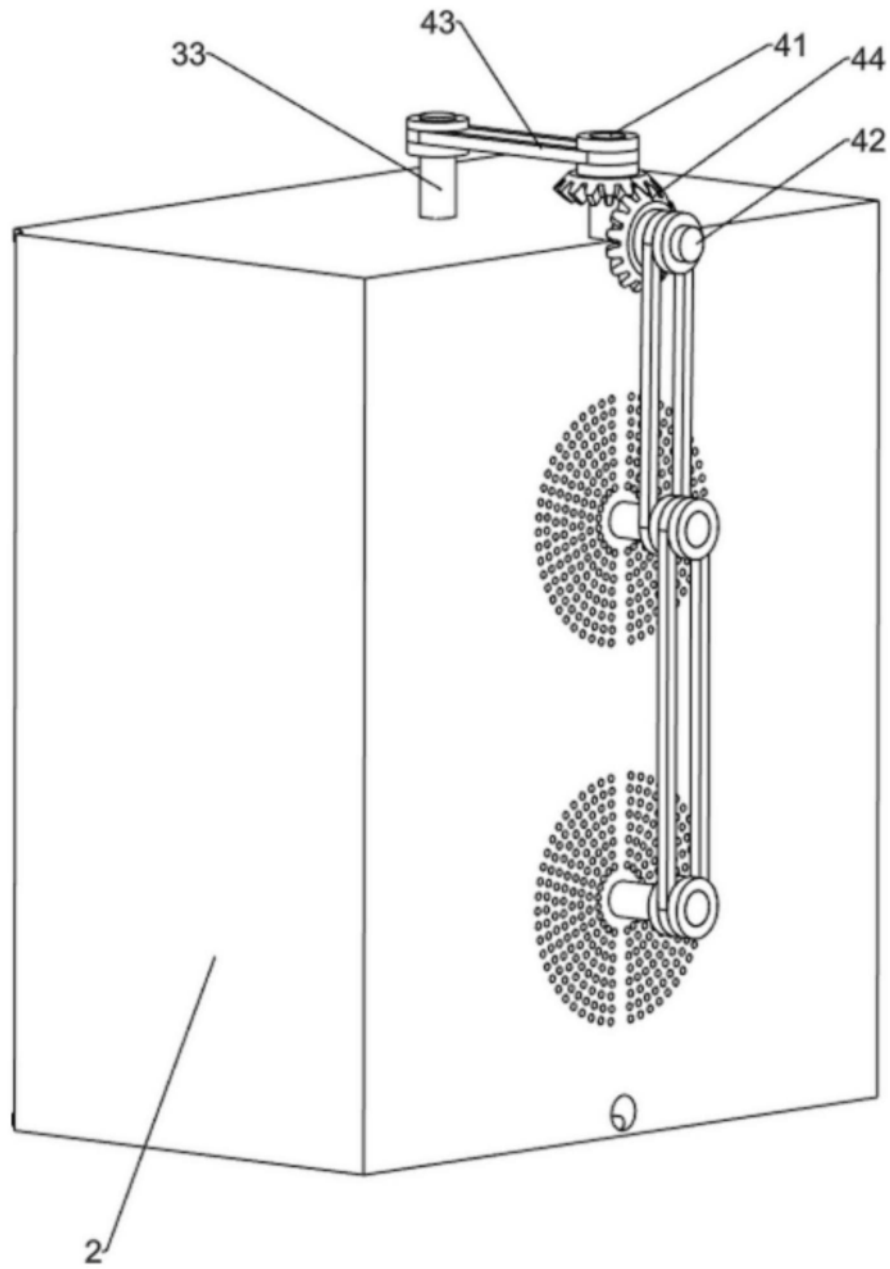


图4

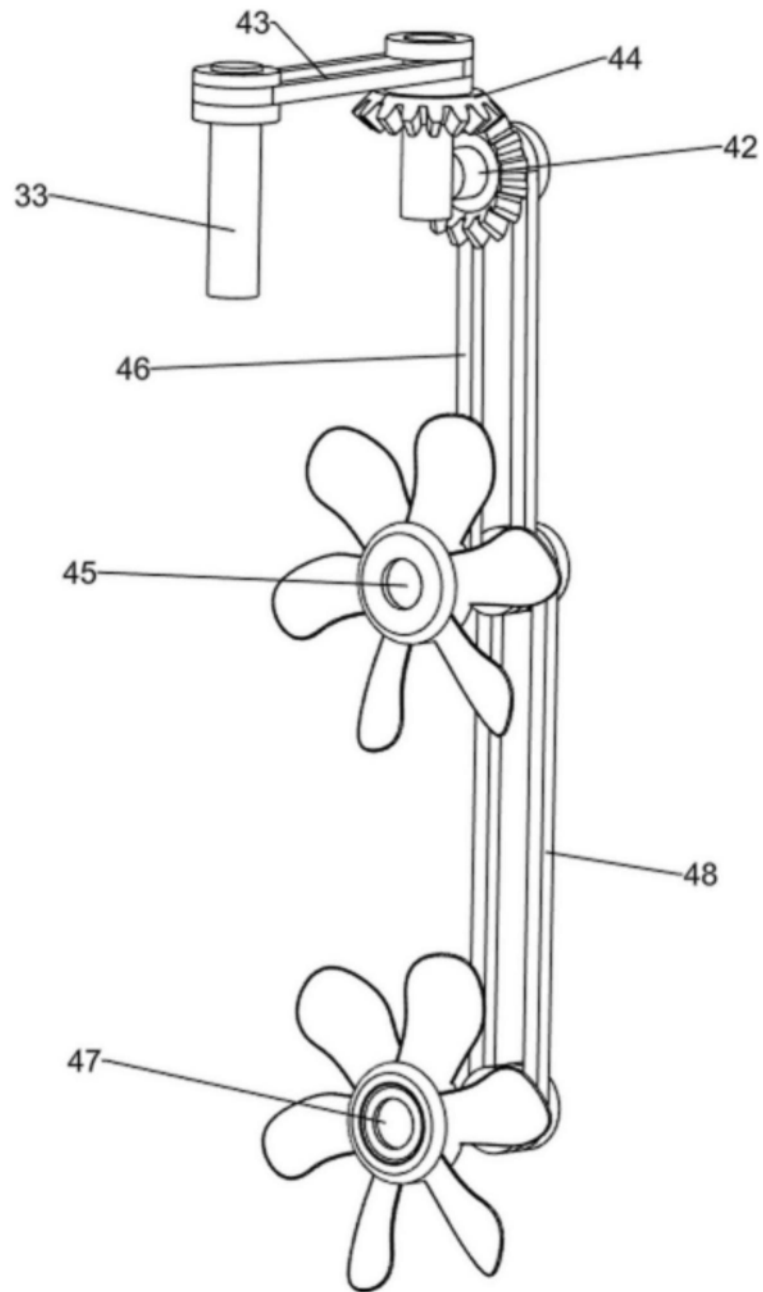


图5

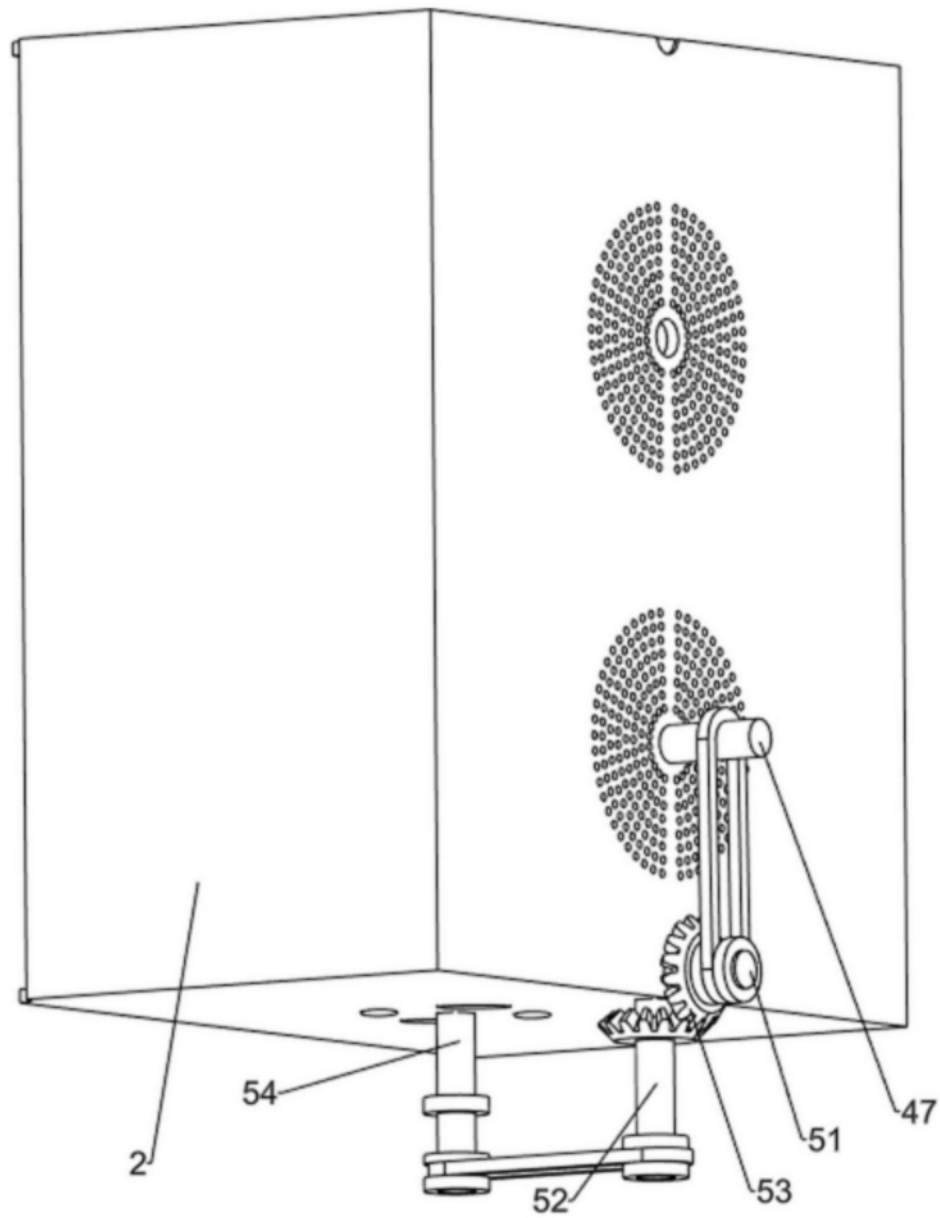


图6

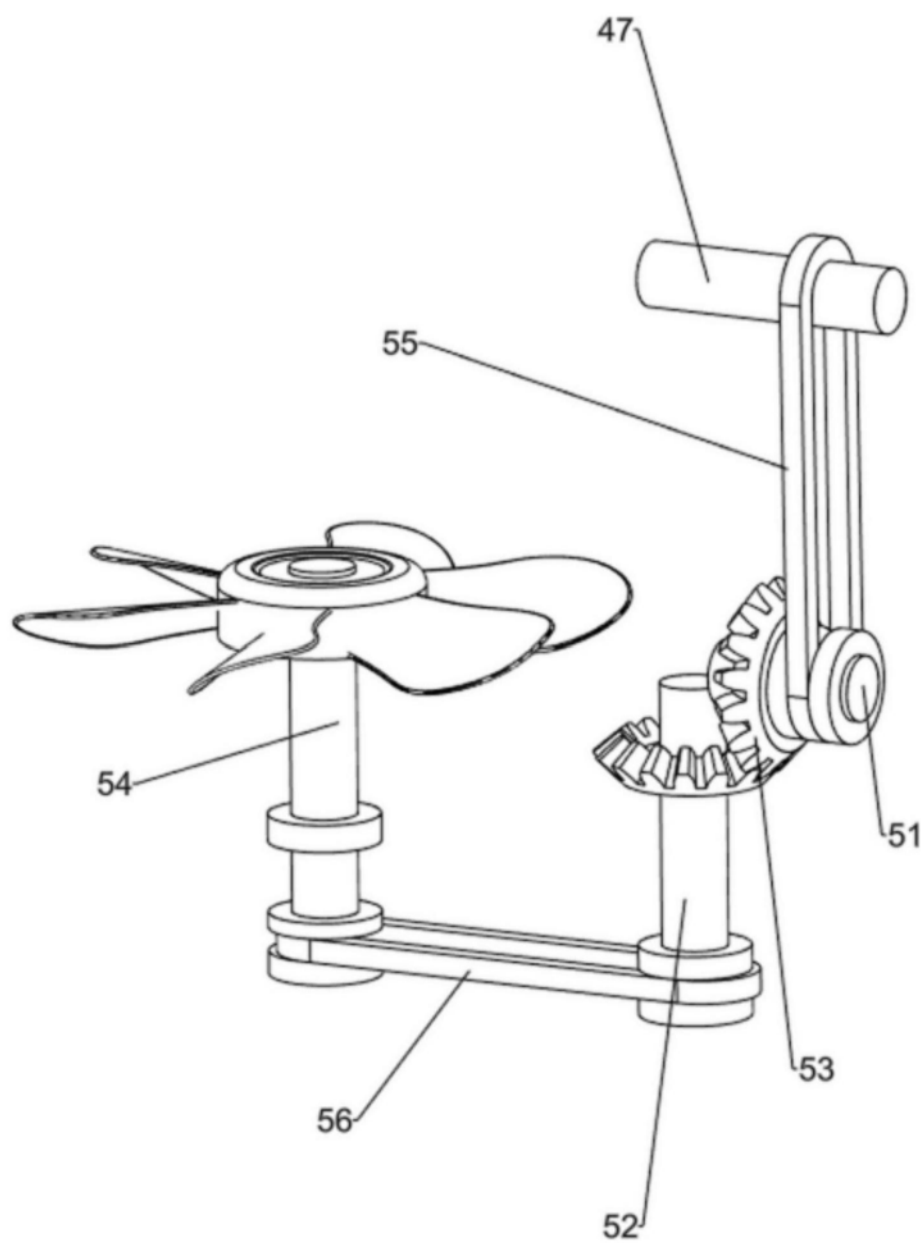


图7

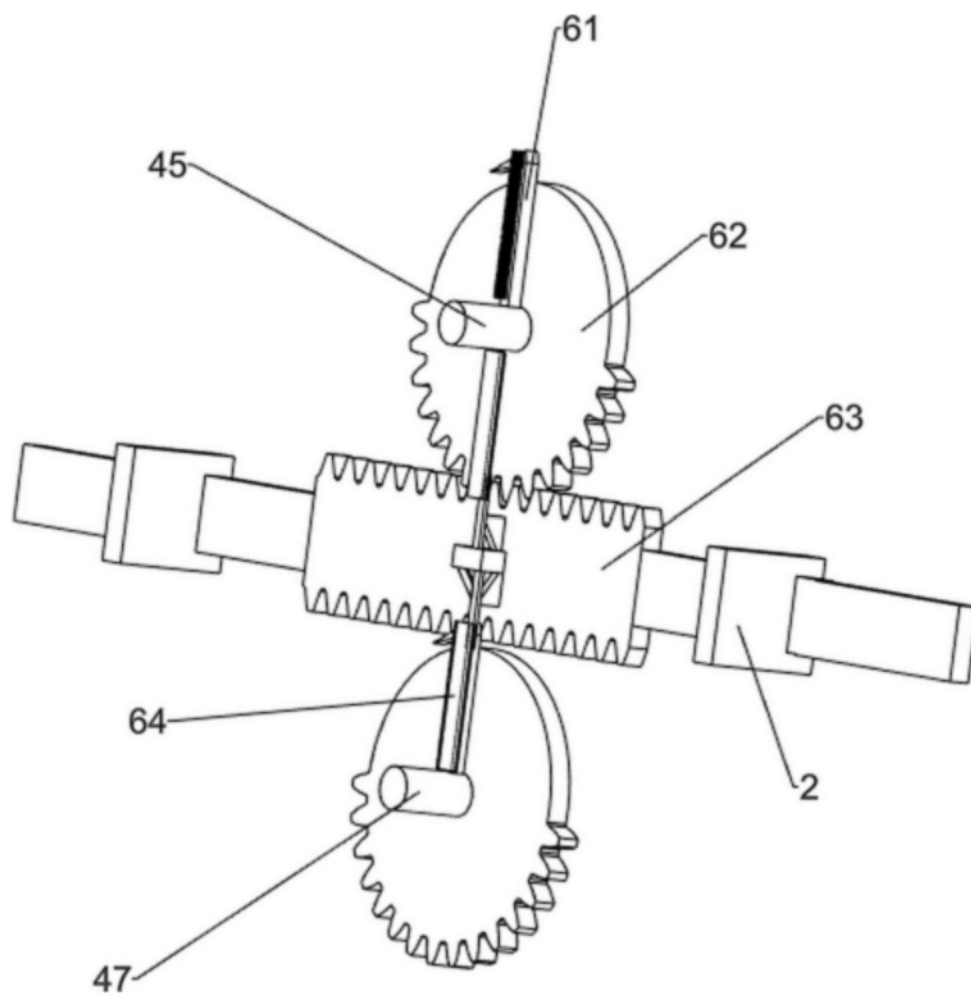


图8

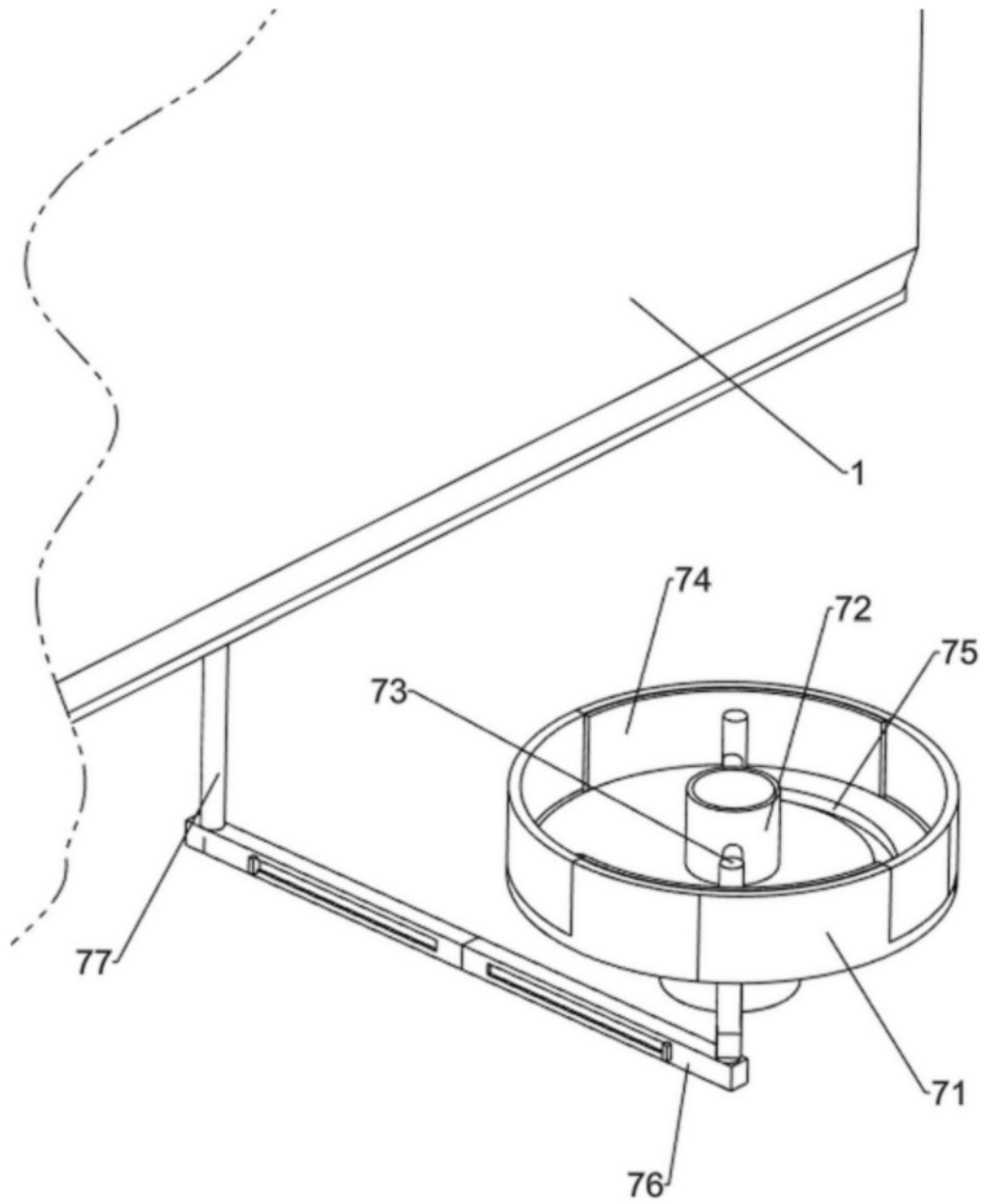


图9

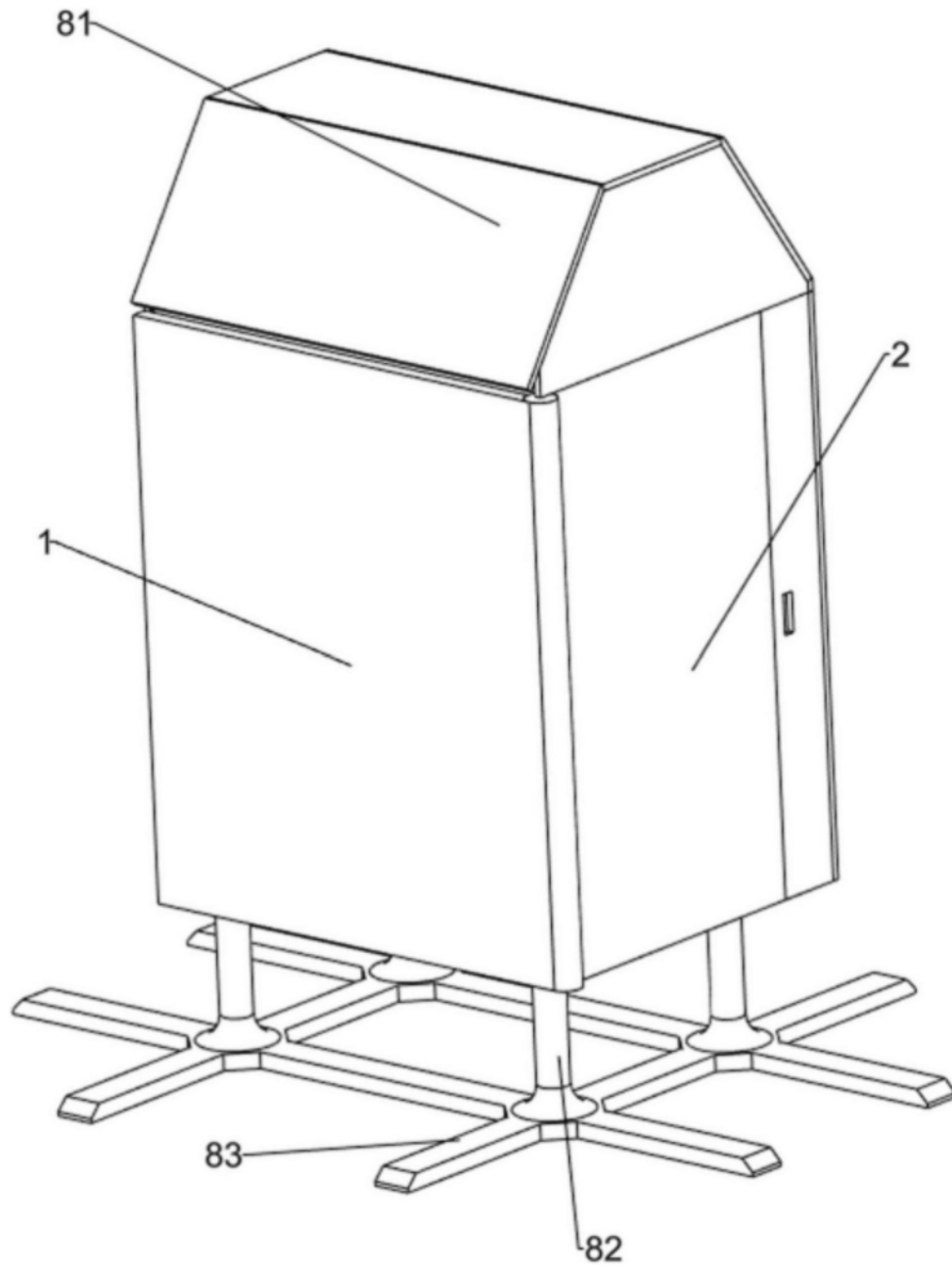


图10