



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219308246 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202320298306.4

(22) 申请日 2023.02.23

(73) 专利权人 西峡县耀辉冶金材料有限公司
地址 473000 河南省南阳市西峡县阳城镇
后营村

(72) 发明人 王庆社 张平均 张冰冰 刘显
王庆保

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158
专利代理师 刘丽娜

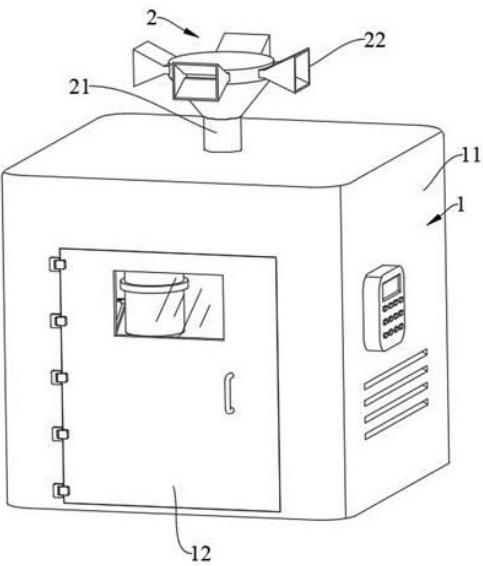
(51) Int. Cl .
B01D 46/60 (2022.01)
B01D 46/681 (2022.01)
B01D 46/90 (2022.01)
B01D 46/48 (2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种除尘设备

(57) 摘要

本实用新型涉及铬质引流剂生产技术领域，且公开了一种除尘设备，包括安装箱，用于对除尘设备进行安装；吸尘机构，连接在安装箱，所述吸尘机构能够吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘；过滤机构，连接在吸尘机构上，所述过滤机构包括两个过滤舱，两个所述过滤舱的内侧分别连接有两个过滤网，两个所述过滤舱能够交替清理；清理机构，连接在过滤机构上，所述清理机构能够对过滤机构上的粉尘进行清理。该除尘设备，在使用时，过滤机构上的两个过滤舱能够交替使用，从而对两个过滤舱内的过滤网进行交替清理，在一个过滤舱关闭时，另一个过滤舱仍可使用，保证了对过滤网进行清理时，整个除尘设备仍可继续运行。



1. 一种除尘设备,其特征在于,包括:

安装箱(1),用于对除尘设备进行安装;

吸尘机构(2),连接在安装箱(1),所述吸尘机构(2)能够吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘;

过滤机构(3),连接在吸尘机构(2)上,所述过滤机构(3)包括两个过滤舱(31),两个所述过滤舱(31)的内侧分别连接有两个过滤网(33),两个所述过滤舱(31)能够交替清理;

清理机构(4),连接在过滤机构(3)上,所述清理机构(4)能够对过滤机构(3)上的粉尘进行清理,所述清理机构(4)包括两个刷板(44)以及两个集尘盒(48),两个所述刷板(44)能够分别对两个过滤网(33)上的粉尘进行清理,两个所述集尘盒(48)能够对从两个过滤网(33)上清理下来的粉尘进行分别收集。

2. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于:所述吸尘机构(2)包括吸尘管(21),所述吸尘管(21)用于吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘,所述吸尘管(21)的外侧上端连接有四个吸尘罩(22),四个所述吸尘罩(22)能够从四个方向对铬质引流剂生产时产生的粉尘进行吸取。

3. 根据权利要求2所述的一种除尘设备,其特征在于:所述吸尘管(21)的底部连接有两个输尘管(23),所述输尘管(23)能够将吸尘管(21)吸取的粉尘向下输送到过滤机构(3)内,两个所述输尘管(23)的下方分别设置有两个输气管(24),所述输气管(24)和输尘管(23)上均安装有电磁阀(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种除尘设备,其特征在于:两个所述输气管(24)之间连接有集气管(25),所述集气管(25)的底部连接有抽气管(26),所述抽气管(26)连接有抽气部件(27),所述抽气部件(27)能够为产生风力,从而为吸尘机构(2)提供吸尘的风力。

5. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于:所述过滤舱(31)的外侧连接有连接件(32),所述连接件(32)能够对过滤舱(31)进行支撑。

6. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于:所述过滤网(33)呈空心的圆锥状,所述过滤网(33)的外径从下到上逐渐减小。

7. 根据权利要求1所述的一种除尘设备,其特征在于:所述清理机构(4)包括连接在两个过滤舱(31)内的两个安装架(41),所述安装架(41)的顶部连接有电机(42),所述电机(42)的输出轴上连接有转动柱(43),所述刷板(44)连接在转动柱(43),所述电机(42)驱动转动柱(43)旋转能够带动刷板(44)转动。

8. 根据权利要求7所述的一种除尘设备,其特征在于:所述清理机构(4)还包括连接在过滤舱(31)外侧的排放通道(45),所述排放通道(45)能够将从过滤网(33)上清理下来的粉尘向外排放,所述排放通道(45)的底部连接有输送通道(47),所述输送通道(47)的底部与集尘盒(48)的顶部连接,所述输送通道(47)能够将向外排放的粉尘输送到集尘盒(48)内进行收集。

9. 根据权利要求8所述的一种除尘设备,其特征在于:所述排放通道(45)上连接有密封组件(46),所述密封组件(46)包括电动伸缩杆(461)、连接在电动伸缩杆(461)伸缩端上的连接杆(462),以及连接在连接杆(462)上的密封板(463),所述密封板(463)能够开启或关闭排放通道(45)和过滤舱(31)之间的连通。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种除尘设备,其特征在于:所述安装箱(1)包括箱

体(11),所述箱体(11)的前侧连接有箱门(12),所述箱门(12)的上连接有关观察窗,透过所述观察窗能够观察到箱体(11)的内部。

一种除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铬质引流剂生产技术领域,具体为一种除尘设备。

背景技术

[0002] 铬质引流剂是针对钢铁工业连铸工艺中存在钢包自开率不高,烧氧过度、甚至造成连铸工艺中断问题,在对铬质引流剂会用到除尘设备来对产生时产生的粉尘进行除尘。

[0003] 例如:在授权公告号为CN214261100U的中国专利中公开了一种铬质引流剂生产用除尘设备,包括主体,所述主体的内侧顶部中心位置固定安装连接管,所述主体内侧顶部且于连接管的两侧固定安装有支架,两个所述支架之间固定安装有过滤装置,所述过滤装置包括顶盖,所述顶盖的顶端与连接管固定连接,所述顶盖的底部内侧开设有内螺纹且通过外螺纹固定安装有过滤舱,所述过滤舱的内部固定安装有过滤网,在使用时,通过过滤舱内的过滤网对粉尘进行过滤处理,但过滤网在使用一段时间后需要将其从过滤舱内拆卸下来进行清理,清理完毕后再将过滤网重新安装到过滤舱内,在对过滤网进行拆卸清理时,整个除尘设备无法正常运行,容易影响除尘设备的使用,且对过滤网进行清理时,需要人工将过滤舱内的过滤网拆卸下来清理,清理完毕后再人工将过滤网安装到过滤舱内,过程繁琐,需要花费较多的人力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种除尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本申请实施例采用下述技术方案:

[0006] 一种除尘设备,包括安装箱,用于对除尘设备进行安装;吸尘机构,连接在安装箱,所述吸尘机构能够吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘;过滤机构,连接在吸尘机构上,所述过滤机构包括两个过滤舱,两个所述过滤舱的内侧分别连接有两个过滤网,两个所述过滤舱能够交替清理;清理机构,连接在过滤机构上,所述清理机构能够对过滤机构上的粉尘进行清理,所述清理机构包括两个刷板以及两个集尘盒,两个所述刷板能够分别对两个过滤网上的粉尘进行清理,两个所述集尘盒能够对从两个过滤网上清理下来的粉尘进行分别收集。

[0007] 优选的,所述吸尘机构包括吸尘管,所述吸尘管用于吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘,所述吸尘管的外侧上端连接有四个吸尘罩,四个所述吸尘罩能够从四个方向对铬质引流剂生产时产生的粉尘进行吸取。

[0008] 优选的,所述吸尘管的底部连接有两个输尘管,所述输尘管能够将吸尘管吸取的粉尘向下输送到过滤机构内,两个所述输尘管的下方分别设置有两个输气管,所述输气管和输尘管上均安装有电磁阀。

[0009] 优选的,两个所述输气管之间连接有集气管,所述集气管的底部连接有抽气管,所述抽气管连接有抽气部件,所述抽气部件能够为产生风力,从而为吸尘机构提供吸尘的风力。

- [0010] 优选的,所述过滤舱的外侧连接有连接件,所述连接件能够对过滤舱进行支撑。
- [0011] 优选的,所述过滤网呈空心的圆锥状,所述过滤网的外径从下到上逐渐减小。
- [0012] 优选的,所述清理机构包括连接在两个过滤舱内的两个安装架,所述安装架的顶部连接有电机,所述电机的输出轴上连接有转动柱,所述刷板连接在转动柱,所述电机驱动转动柱旋转能够带动刷板转动。
- [0013] 优选的,所述清理机构还包括连接在过滤舱外侧的排放通道,所述排放通道能够将过滤网上清理下来的粉尘向外排放,所述排放通道的底部连接有输送通道,所述输送通道的底部与集尘盒的顶部连接,所述输送通道能够将向外排放的粉尘输送到集尘盒内进行收集。
- [0014] 优选的,所述排放通道上连接有密封组件,所述密封组件包括电动伸缩杆、连接在电动伸缩杆伸缩端上的连接杆,以及连接在连接杆上的密封板,所述密封板能够开启或关闭排放通道和过滤舱之间的连通。
- [0015] 优选的,所述安装箱包括箱体,所述箱体的前侧连接有箱门,所述箱门的上连接有观察窗,透过所述观察窗能够观察到箱体的内部。
- [0016] 本实用新型的有益效果是:
- [0017] 其一,在使用时,过滤机构上的两个过滤舱能够交替使用,从而对两个过滤舱内的过滤网进行交替清理,在一个过滤舱关闭时,另一个过滤舱仍可继续使用,保证了对过滤网进行清理时,整个除尘设备仍可继续运行。
- [0018] 其二,在使用时,通过电机带动转动柱转动,通过转动柱上的刷板将过滤网上的粉尘清理下来,并通过排放通道和输送通道将灰尘输送到集尘盒上的集尘抽屉内进行集中收集,无需人工对过滤网进行拆卸清理,节省了时间和人力。

附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见的,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。
- [0020] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。
- [0021] 图1为本实用新型的主视立体结构示意图;
- [0022] 图2为本实用新型的主视部分剖面立体结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型的过滤机构的部分剖面结构示意图;
- [0024] 图4为本实用新型的排放通道和密封组件的爆炸图结构示意图;
- [0025] 图5为本实用新型的过滤网和刷板的爆炸图结构示意图。
- [0026] 图中:1、安装箱;11、箱体;12、箱门;2、吸尘机构;21、吸尘管;22、吸尘罩;23、输尘管;24、输气管;25、集气管;26、抽气管;27、抽气部件;28、电磁阀;3、过滤机构;31、过滤舱;

32、连接件;33、过滤网;4、清理机构;41、安装架;42、电机;43、转动柱;44、刷板;45、排放通道;46、密封组件;461、电动伸缩杆;462、连接杆;463、密封板;47、输送通道;48、集尘盒;49、集尘抽屉;410、支撑座。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0028] 如图1-5所示,一种除尘设备;包括安装箱1,用于对除尘设备进行安装,安装箱1上连接有吸尘机构2,吸尘机构2能够吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘,吸尘机构2上连接有过滤机构3,过滤机构3包括两个过滤舱31,两个过滤舱31能够交替清理,对其中一个过滤机构3进行清理时,另一个过滤机构3正常使用,过滤机构3上连接有清理机构4,清理机构4能够对过滤机构3进行自动清理,花费时间较短,节省了人力。

[0029] 如图1所示,安装箱1包括箱体11,箱体11的前侧通过合页活动连接有箱门12,箱门12的前侧上端固定有观察窗,观察窗能够方便向箱体11的内部进行观察,箱门12的前侧固定有把手,箱体11的右侧下端开设有通气口,箱体11的右侧中部固定有控制器。

[0030] 如图2所示,吸尘机构2包括固定在箱体11顶部的吸尘管21,吸尘管21用于吸取铬质引流剂生产时产生的粉尘,吸尘管21的底端穿过箱体11的顶板并伸入到箱体11内,吸尘管21的外侧上端固定有吸尘罩22,吸尘罩22的数量可设置为三个、五个或者多个,在本实施例中,吸尘罩22的数量为四个,四个吸尘罩22可从四个方向对铬质引流剂生产时产生的粉尘进行吸取。

[0031] 继续参考图2所示,吸尘管21的底部固定连通有两个输尘管23,输尘管23能够将吸尘管21吸取的粉尘向下输送到过滤机构3内,两个输尘管23的下方分别设置有两个输气管24,输气管24和输尘管23上均安装有电磁阀28,两个输气管24之间固定连通有集气管25,集气管25的底部固定连通有抽气管26,抽气管26的一端穿过箱体11的左侧并固定连通有抽气部件27,抽气部件27固定在箱体11的左侧,抽气部件27可以是气泵、风机或其他具有抽气功能的部件,在本实施例中,抽气部件27为气泵,抽气部件27能够为产生风力,从而为吸尘机构2提供吸尘的风力。

[0032] 如图2和图3所示,过滤机构3包括两个过滤舱31,两个过滤舱31的顶部分别与两个输尘管23的底部固定连通,两个过滤舱31的底部分别与两个输气管24的顶部固定连通,两个过滤舱31的外侧固定有连接件32,连接件32的后侧与箱体11的内壁后侧固定,连接件32能够对过滤舱31进行支撑,两个过滤舱31的内侧均固定安装有过滤网33,过滤网33呈空心的圆锥状,过滤网33的外径从下到上逐渐减小,过滤网33能够对吸尘机构2吸取的粉尘进行过滤收集,过滤机构3上的两个过滤舱31能够交替清理,在对其中一个过滤舱31内的过滤网33进行清理时,另一个过滤网33可正常使用,保证了除尘设备的正常运行。

[0033] 如图2-5所示,清理机构4包括分别固定在两个过滤舱31内的两个安装架41,两个安装架41分别位于两个过滤网33的下方,安装架41的顶部固定有电机42,安装架41能够对电机42进行支撑安装,电机42的输出轴上固定有转动柱43,转动柱43的顶端伸出过滤网33的顶部并固定有刷板44,电机42驱动转动柱43转动能够带动刷板44对过滤网33上的粉尘进行清理。

[0034] 继续参考2-5所示,清理机构4包括过滤舱31的外侧固定连通有排放通道45,排放

通道45的内底壁与过滤网33的底部位于同一水平面上,排放通道45能够将从过滤网33上清理下来的粉尘向外排放,排放通道45的底部固定连通有输送通道47,输送通道47的底部固定连通有集尘盒48,输送通道47能够将排放的粉尘输送到集尘盒48内,集尘盒48的前侧插接有集尘抽屉49,集尘抽屉49能够对集尘盒48内的粉尘进行收集,且向外拉出集尘抽屉49能够对集尘抽屉49内的粉尘进行清理,集尘盒48的底部固定有支撑座410,支撑座410的底部与箱体11的内底壁固定,支撑座410能够对箱体11进行支撑。

[0035] 继续参考图3和图4所示,排放通道45上连接有密封组件46,密封组件46包括固定在排放通道45上的电动伸缩杆461,电动伸缩杆461的伸缩端固定有连接杆462,连接杆462的一端固定有密封板463,密封板463插接在排放通道45的内侧,当密封板463位于排放通道45的内侧靠近过滤舱31的一端时,通过密封板463能够切断排放通道45与过滤舱31之间的连通,当密封板463位于排放通道45的内侧远离过滤舱31的一端时,排放通道45与过滤舱31连通。

[0036] 工作原理:在使用时,启动抽气部件27,铬质引流剂生产时产生的粉尘通过吸尘罩22进入到吸尘管21内,并通过两个输尘管23将粉尘分别输送到两个过滤舱31内,通过两个过滤舱31内的过滤网33对空气中的粉尘过滤后,空气通过输气管24进入到集气管25内,并通过抽气管26输送到抽气部件27内,最后由抽气部件27的出风端向外界排放,在对其中一个过滤舱31内的过滤网33进行清理时,关闭与该过滤舱31连接的输尘管23和输气管24上的电磁阀28,此时另一个过滤舱31正常使用,从而确保除尘设备的正常使用,启动需清理过滤舱31内的电机42,通过电机42带动转动柱43转动,通过转动柱43带动刷板44对过滤网33上的粉尘进行清理,此时通过电动伸缩杆461带动连接杆462远离过滤舱31,从而带动密封板463远离过滤舱31,使得排放通道45和过滤舱31连通,从过滤网33上清理下的粉尘通过排放通道45输送向外输送,并通过输送通道47将向外排放的粉尘输送到集尘盒48上的集尘抽屉49内即可,工作人员可将集尘抽屉49从集尘盒48上取出并对集尘抽屉49内的粉尘进行集中清理。

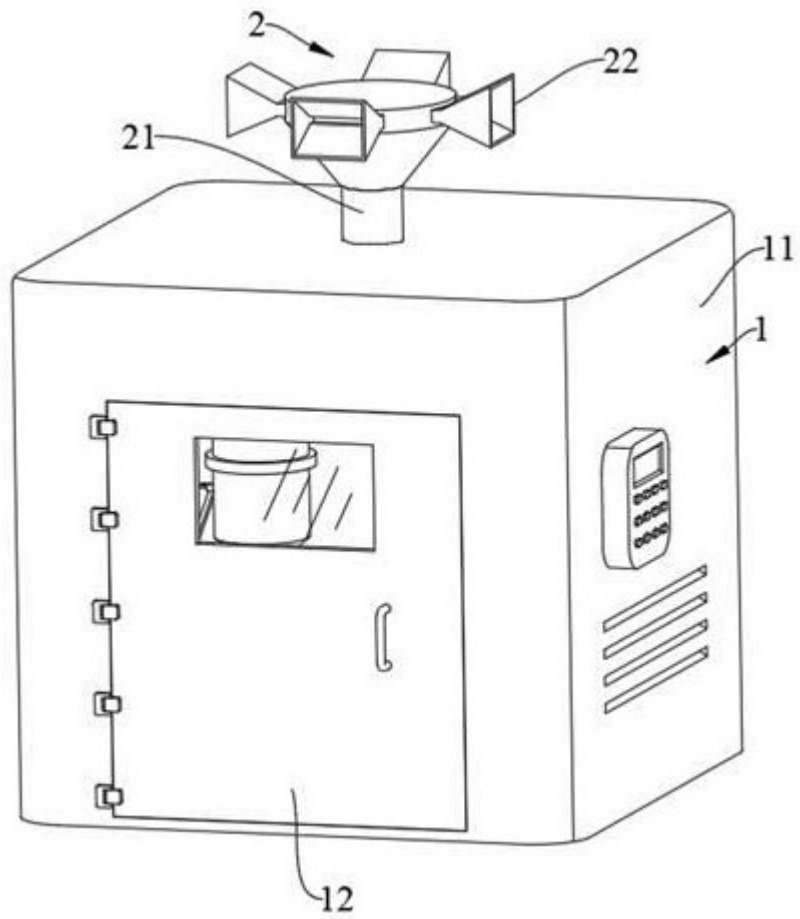


图1

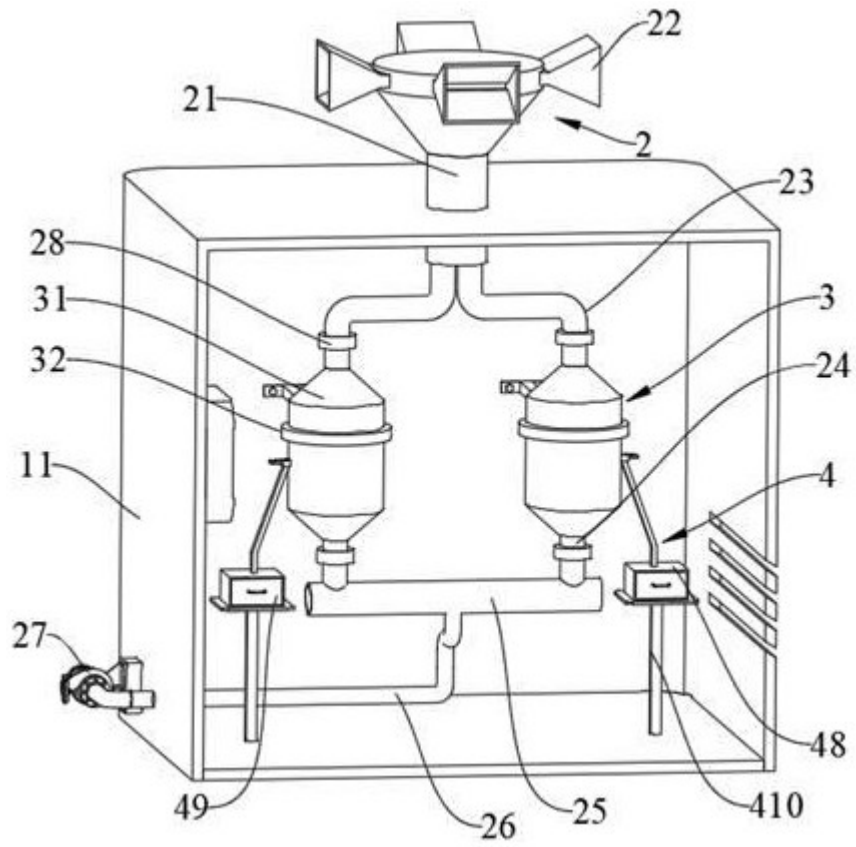


图2

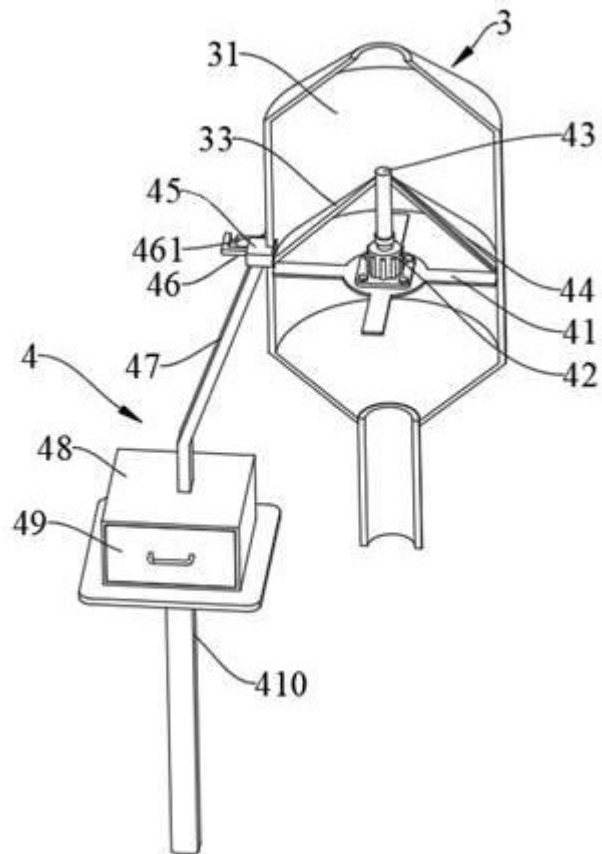


图3

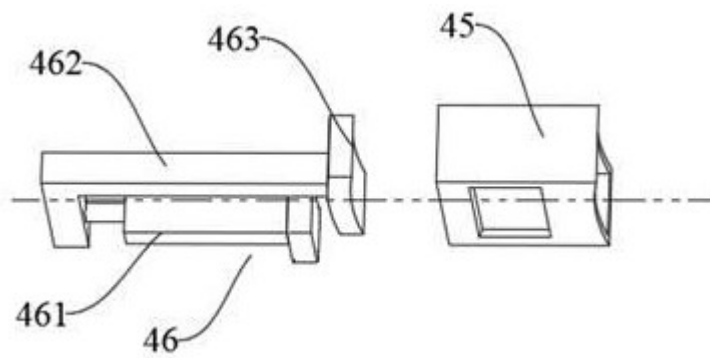


图4

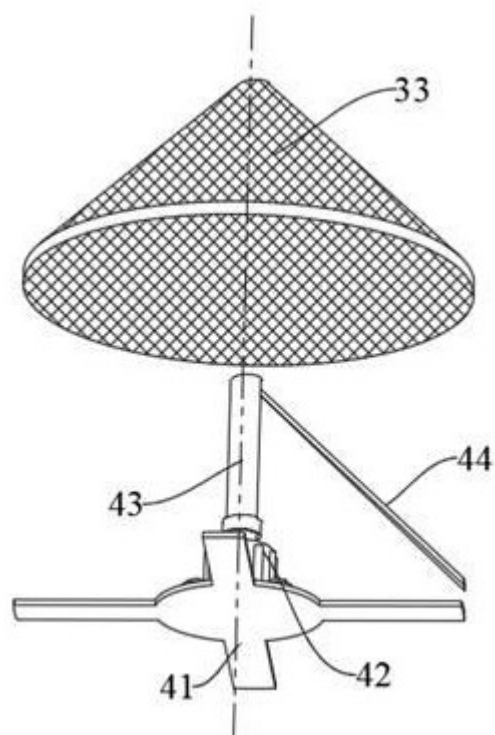


图5