



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106797793 A

(43)申请公布日 2017.06.06

(21)申请号 201710083421.9

H02S 10/12(2014.01)

(22)申请日 2017.02.16

H02S 20/22(2014.01)

H02J 7/35(2006.01)

(71)申请人 武汉八维时空信息技术股份有限公司

地址 430061 湖北省武汉市武昌区武珞路628号亚贸广场B座18层1号

(72)发明人 罗德纯 黄鑫 宋晓强 何志超

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林 朱妃

(51)Int.Cl.

A01G 1/00(2006.01)

A01K 61/10(2017.01)

A01K 67/02(2006.01)

A01C 3/02(2006.01)

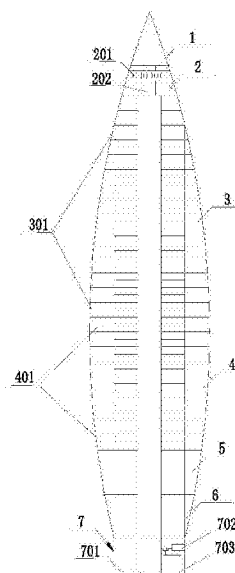
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

立体种植系统

(57)摘要

本发明创造公开了一种立体种植系统,由上至下依次包括:管理控制室、设备区、种植区、养殖区、发酵层、储蓄区、基础区;设备区包括:蓄电池、系统控制主机;种植区包括由上至下依次等间隔设置的多个种植层;养殖区包括由上至下依次等间隔设置的多个养殖层;种植层、养殖层的外边缘均环绕设置有安全挡板;安全挡板的外壁上设置有多个太阳能电池板;种植层的底部设置有多个风力发电风扇;基础区包括:供电机房、水泵设施;供电机房与外部供电设施、蓄电池连通;水泵设施与外部供水设施连通。本发明创造将多种功能进行融合,采用立体结构,合理规划工作区域,节省空间,充分利用自然资源,在农业以及城市绿化方面具有较高的实用性。



1. 一种立体种植系统,其特征在于,所述立体种植系统由上至下依次包括:管理控制室、设备区、种植区、养殖区、发酵层、储蓄区、基础区;

所述设备区包括:蓄电池、系统控制主机;

所述种植区包括由上至下依次等间隔设置的多个种植层;

所述养殖区包括由上至下依次等间隔设置的多个养殖层;

所述管理控制室为系统控制平台,用于向所述系统控制主机发生控制指令;

所述种植层、所述养殖层的外边缘均环绕设置有安全挡板;

所述安全挡板的外壁上设置有多个太阳能电池板;

所述种植层的底部设置有多个风力发电风扇;

所述风力发电风扇的扇叶伸出所述种植层的外部;

多个所述太阳能电池板、多个所述风力发电风扇均与所述蓄电池连接;

所述发酵层用于存储所述养殖区养殖的牲畜的排泄物,进行发酵,制作农业肥料;

所述储蓄区用于作为仓库,存储设备以及原材料;

所述基础区包括:供电机房、水泵设施;

所述供电机房与外部供电设施、所述蓄电池连通;

所述水泵设施与外部供水设施连通。

2. 根据权利要求1所述的立体种植系统,其特征在于,所述种植层的顶面设置有多个滤孔,所述种植层的内部设置有蓄水箱;

所述滤孔与所述蓄水箱连通。

3. 根据权利要求2所述的立体种植系统,其特征在于,所述基础区还包括:蓄水池;

所述蓄水池与所述水泵设施、所述蓄水箱连通。

4. 根据权利要求1所述的立体种植系统,其特征在于,所述种植层上铺设有滴灌系统;

所述滴灌系统的水管管道与所述水泵设施连通;

所述滴灌系统的控制装置与所述系统控制主机连接。

5. 根据权利要求1所述的立体种植系统,其特征在于,还包括:直升机升降平台;

所述直升机升降平台设置在所述管理控制室的顶部。

6. 根据权利要求5所述的立体种植系统,其特征在于,所述直升机升降平台上设置多个可旋转式探照灯。

7. 根据权利要求1所述的立体种植系统,其特征在于,所述安全挡板与所述种植层相互垂直设置。

8. 根据权利要求7所述的立体种植系统,其特征在于,所述太阳能电池板倾斜设置在所述安全挡板上,所述太阳能电池板与所述安全挡板的夹角范围为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。

9. 根据权利要求1所述的立体种植系统,其特征在于,所述安全挡板与所述养殖层相互垂直设置。

立体种植系统

技术领域

[0001] 本发明创造涉及种植技术领域,尤其涉及一种立体种植系统。

背景技术

[0002] 传统的农作物种植,多采用农田作为农作物的载体,农田种植往往需要大量的土地以及水资源,传统的种植需要人力进行日常维护,且在土地利用效率以及水资源利用率均存在较多弊端,造成了不必要的土地浪费以及水资源浪费。

[0003] 当今生态环境,沙漠化日益严重,农业用地逐渐减少,而人口日益增多,对粮食的需求量也逐渐增加,传统的种植手段无法在逐渐减少的农业用地上满足日益增加的粮食需求,更无法在资源匮乏的时代合理利用自然资源。

发明内容

[0004] 本发明创造的目的在于提供一种立体种植系统,将多种功能进行融合,采用立体结构,合理规划工作区域,节省空间,充分利用自然资源,在农业以及城市绿化方面具有较高的实用性。

[0005] 本发明创造的上述目的是通过以下技术方案予以实现的。

[0006] 一种立体种植系统,所述立体种植系统由上至下依次包括:管理控制室、设备区、种植区、养殖区、发酵层、储蓄区、基础区;

[0007] 所述设备区包括:蓄电池、系统控制主机;

[0008] 所述种植区包括由上至下依次等间隔设置的多个种植层;

[0009] 所述养殖区包括由上至下依次等间隔设置的多个养殖层;

[0010] 所述管理控制室为系统控制平台,用于向所述系统控制主机发送控制指令;

[0011] 所述种植层、所述养殖层的外边缘均环绕设置有安全挡板;

[0012] 所述安全挡板的外壁上设置有多个太阳能电池板;

[0013] 所述种植层的底部设置有多个风力发电风扇;

[0014] 所述风力发电风扇的扇叶伸出所述种植层的外部;

[0015] 多个所述太阳能电池板、多个所述风力发电风扇均与所述蓄电池连接;

[0016] 所述发酵层用于存储所述养殖区养殖的牲畜的排泄物,进行发酵,制作农业肥料;

[0017] 所述储蓄区用于作为仓库,存储设备以及原材料;

[0018] 所述基础区包括:供电机房、水泵设施;

[0019] 所述供电机房与外部供电设施、所述蓄电池连通;

[0020] 所述水泵设施与外部供水设施连通。

[0021] 本发明创造的所述管理控制室作为工作人员发送指令的区域;所述蓄电池作为备用电源,一方面用于存储多个所述太阳能电池板、多个所述风力发电风扇产生的电量,另一方面用于存储外部供电设备提供的电量;多个所述种植层用于进行农作物或其他植物的种植,以起到耕种或绿化的效果;多个所述养殖层用于养殖鱼类或牲畜,作为立体结构的养殖

场,节省空间;同时多个所述养殖层中的鱼类或牲畜的排泄物,可在所述发酵层中存储,发酵,为多个所述种植层的种植提供肥料;所述储蓄区起到储藏功能,也可根据实际需求用作他用;所述供电机房一方面为本发明创造提供电量,另一方面将电量传输给所述蓄电池,以便所述蓄电池作为备用电源;所述水泵设施为本发明创造提供水源;所述系统控制主机用于接收工作人员在所述管理控制室发出的指令,对本发明创造的所述蓄电池、所述太阳能电池板、所述风力发电风扇、所述供电机房、所述水泵设施以及所述管理控制室、所述设备区、所述种植区、所述养殖区、所述发酵层、所述储蓄区、所述基础区上的其他设施进行控制,保证本发明创造的正常运作;本发明创造将多种功能进行融合,采用立体结构,合理规划工作区域,节省空间,充分利用自然资源,在农业以及城市绿化方面具有较高的实用性。

[0022] 具体地,所述种植层的顶面设置有多个滤孔,所述种植层的内部设置有蓄水箱;

[0023] 所述滤孔与所述蓄水箱连通;

[0024] 当所述种植层上存在积水时,所述积水能够通过多个所述滤孔流入所述蓄水箱,从而避免所述种植层存在过多积水,对农作物的生长造成影响。

[0025] 进一步地,所述基础区还包括:蓄水池;

[0026] 所述蓄水池与所述水泵设施、所述蓄水箱连通;

[0027] 所述蓄水池作为备用供水设备,一方面所述蓄水池能够存储经过多个所述滤孔过滤进入所述蓄水箱中的水资源,另一方面所述蓄水池还能够存储外部供水管道提供的水资源;当需要所述蓄水池进行供水时,所述水泵设施将所述蓄水池中的水资源抽出,为本发明创造提供水资源。

[0028] 具体地,所述种植层上铺设有滴灌系统;

[0029] 所述滴灌系统的水管管道与所述水泵设施连通;

[0030] 所述滴灌系统的控制装置与所述系统控制主机连接;

[0031] 所述水泵设施为所述滴灌系统提供水源,所述系统控制主机对所述滴灌系统的运作进行控制;

[0032] 利用所述滴灌系统进行滴灌,滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果,同时可以结合施肥,提高肥效一倍以上。

[0033] 进一步地,本发明创造还包括:直升机升降平台;

[0034] 所述直升机升降平台设置在所述管理控制室的顶部;

[0035] 为本发明创造提供直升机升降设施,提高本发明创造的实用性。

[0036] 优选地,所述直升机升降平台上设置多个可旋转式探照灯;

[0037] 在夜间,工作人员可利用多个可旋转式探照灯辅助直升机进行降落,还可利用多个可旋转式探照灯对周围需要进行照明的区域进行灯光照明。

[0038] 优选地,所述安全挡板与所述种植层相互垂直设置;

[0039] 所述安全挡板用于对所述种植层的内部设施、农作物以及工作人员进行保护,防止其发生掉落事故。

[0040] 优选地,所述太阳能电池板倾斜设置在所述安全挡板上,所述太阳能电池板与所述安全挡板的夹角范围为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$;

[0041] 所述太阳能电池板能够以所述安全挡板作为依托,配合两者的夹角范围为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$,所述太阳能电池板在受到保护的前提下,尽可能地令获得较多的太阳光,从而提高所

述太阳能电池板发电量。

[0042] 优选地,所述安全挡板与所述养殖层相互垂直设置;

[0043] 所述安全挡板用于对所述养殖层的内部设施、动物以及工作人员进行保护,防止其发生掉落事故。

[0044] 与现有技术相比,本发明创造有益效果在于:

[0045] 1、本发明创造将多种功能进行融合,采用立体结构,合理规划工作区域,节省空间,充分利用自然资源,在农业以及城市绿化方面具有较高的实用性。

[0046] 2、本发明创造的直升机升降平台为本发明创造提供直升机升降设施,提高本发明创造的实用性,提高本发明创造的实用性。

[0047] 3、本发明创造的太阳能电池板在受到保护的前提下,尽可能地令获得较多的太阳光,从而提高太阳能电池板的发电量。

附图说明

[0048] 图1为实施例1的立体种植系统的结构示意图。

[0049] 图2为实施例1的种植层的内部结构示意图。

[0050] 图3为实施例1的种植层的结构示意图。

[0051] 图4为实施例2的立体种植系统的结构示意图。

[0052] 图5为实施例3的种植层的结构示意图。

[0053] 图6为实施例3的养殖层的结构示意图。

[0054] 图中:1、管理控制室;2、设备区;201、蓄电池;202、系统控制主机;3、种植区;301、种植层;301a、滤孔;301b、蓄水箱;301c、滴灌系统;4、养殖区;401、养殖层;5、发酵层;6、储藏区;7、基础区;701、供电机房;702、水泵设施;703、蓄水池;801、安全挡板;802、太阳能电池板;803、风力发电风扇;9、直升机升降平台。

具体实施方式

[0055] 以下将结合附图对本发明创造各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明创造的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明创造的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本发明创造所保护的范围。

[0056] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0057] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0058] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本发明创造做进一步的详细描述。

[0059] 实施例1

[0060] 如图1、2、3所示,一种立体种植系统,由上至下依次包括:管理控制室1、设备区2、种植区3、养殖区4、发酵层5、储蓄区6、基础区7;设备区2包括:蓄电池201、系统控制主机202;种植区3包括由上至下依次等间隔设置的多个种植层301;养殖区4包括由上至下依次等间隔设置的多个养殖层401;管理控制室1为系统控制平台,用于向系统控制主机202发生控制指令;种植层301、养殖层401的外边缘均环绕设置有安全挡板801;安全挡板801的外壁上设置有多个太阳能电池板802;种植层301的底部设置有多个风力发电风扇803;风力发电风扇803的扇叶伸出种植层301的外部;多个太阳能电池板802、多个风力发电风扇803均与蓄电池201连接;发酵层5用于存储养殖区4养殖的牲畜的排泄物,进行发酵,制作农业肥料;储蓄区6用于作为仓库,存储设备以及原材料;基础区7包括:供电机房701、水泵设施702;供电机房701与外部供电设施、蓄电池201连通;水泵设施702与外部供水设施连通。

[0061] 本发明创造的管理控制室1作为工作人员发送指令的区域;蓄电池201作为备用电源,一方面用于存储多个太阳能电池板802、多个风力发电风扇803产生的电量,另一方面用于存储外部供电设备提供的电量;多个种植层301用于进行农作物或其他植物的种植,以起到耕种或绿化的效果;多个养殖层401用于养殖鱼类或牲畜,作为立体结构的养殖场,节省空间;同时多个养殖层401中的鱼类或牲畜的排泄物,可在发酵层5中存储,发酵,为多个种植层301的种植提供肥料;储蓄区6起到储藏功能,也可根据实际需求用作他用;供电机房701一方面为本发明创造提供电量,另一方面将电量传输给蓄电池201,以便蓄电池201作为备用电源;水泵设施702为本发明创造提供水源;系统控制主机202用于接收工作人员在管理控制室1发出的指令,对本发明创造的蓄电池201、太阳能电池板802、风力发电风扇803、供电机房701、水泵设施702以及管理控制室1、设备区2、种植区3、养殖区4、发酵层5、储蓄区6、基础区7上的其他设施进行控制,保证本发明创造的正常运作;本发明创造将多种功能进行融合,采用立体结构,合理规划工作区域,节省空间,充分利用自然资源,在农业以及城市绿化方面具有较高的实用性。

[0062] 具体地,系统控制主机202分别与蓄电池201、太阳能电池板802、风力发电风扇803、供电机房701、水泵设施702以及管理控制室1、设备区2、种植区3、养殖区4、发酵层5、储蓄区6、基础区7上的其他设施连接;本发明创造的内部根据需要设定合适的电路以及管道,以保证本发明创造的正常运作。

[0063] 进一步地,根据本发明创造的高度,工作人员可根据需要在本发明创造的内部设定电梯以及步梯。

[0064] 本实施例中,种植层301的顶面设置有多个滤孔301a,种植层301的内部设置有蓄水箱301b;滤孔301a与蓄水箱301b连通;

[0065] 当种植层301上存在积水时,积水能够通过多个滤孔301a流入蓄水箱301b,从而避免种植层301存在过多积水,对农作物的生长造成影响。

[0066] 本实施例中,基础区7还包括:蓄水池703;蓄水池703与水泵设施702、蓄水箱301b连通;

[0067] 蓄水池703作为备用供水设备,一方面蓄水池703能够存储经过多个滤孔301a过滤进入蓄水箱301b中的水资源,另一方面蓄水池703还能够存储外部供水管道提供的水资源;

当需要蓄水池703进行供水时,水泵设施702将蓄水池703中的水资源抽出,为本发明创造提供水资源。

[0068] 本实施例中,种植层301上铺设有滴灌系统301c;滴灌系统301c的水管管道与水泵设施702连通;滴灌系统301c的控制装置与系统控制主机202连接;

[0069] 水泵设施702为滴灌系统301c提供水源,系统控制主机202对滴灌系统301c的运作进行控制;

[0070] 利用滴灌系统301c进行滴灌,滴灌较喷灌具有更高的节水增产效果,同时可以结合施肥,提高肥效一倍以上。

[0071] 实施例2

[0072] 如图4所示,本实施例提供一种立体种植系统,与实施例1的区别在于,本发明创造还包括:直升机升降平台9;直升机升降平台9设置在管理控制室1的顶部;为本发明创造提供直升机升降设施,提高本发明创造的实用性。

[0073] 本实施例中,直升机升降平台9上设置多个可旋转式探照灯901;

[0074] 在夜间,工作人员可利用多个可旋转式探照灯901辅助直升机进行降落,还可利用多个可旋转式探照灯901对周围需要进行照明的区域进行灯光照明。

[0075] 实施例3

[0076] 如图5、6所示,本实施例提供一种立体种植系统,与实施例2、3的区别在于,安全挡板801与种植层301相互垂直设置;

[0077] 安全挡板801用于对种植层301的内部设施、农作物以及工作人员进行保护,防止其发生掉落事故。

[0078] 本实施例中,太阳能电池板802倾斜设置在安全挡板801上,太阳能电池板802与安全挡板801的夹角范围为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$;

[0079] 太阳能电池板802能够以安全挡板801作为依托,配合两者的夹角范围为 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$,太阳能电池板802在受到保护的前提下,尽可能地令获得较多的太阳光,从而提高太阳能电池板802发电量。

[0080] 本实施例中,安全挡板801与养殖层401相互垂直设置;

[0081] 安全挡板801用于对养殖层401的内部设施、动物以及工作人员进行保护,防止其发生掉落事故。

[0082] 本实施例中,可将安全挡板801的内部设置为中空结构,以便安全挡板801能够起到一定的缓冲作用,保护因意外对安全挡板801造成冲击的物体。

[0083] 本实施例中,可将安全挡板801的内壁设置保护垫,以便保护因意外对安全挡板801造成冲击的物体。

[0084] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明创造的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明创造进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明创造实施例技术方案。

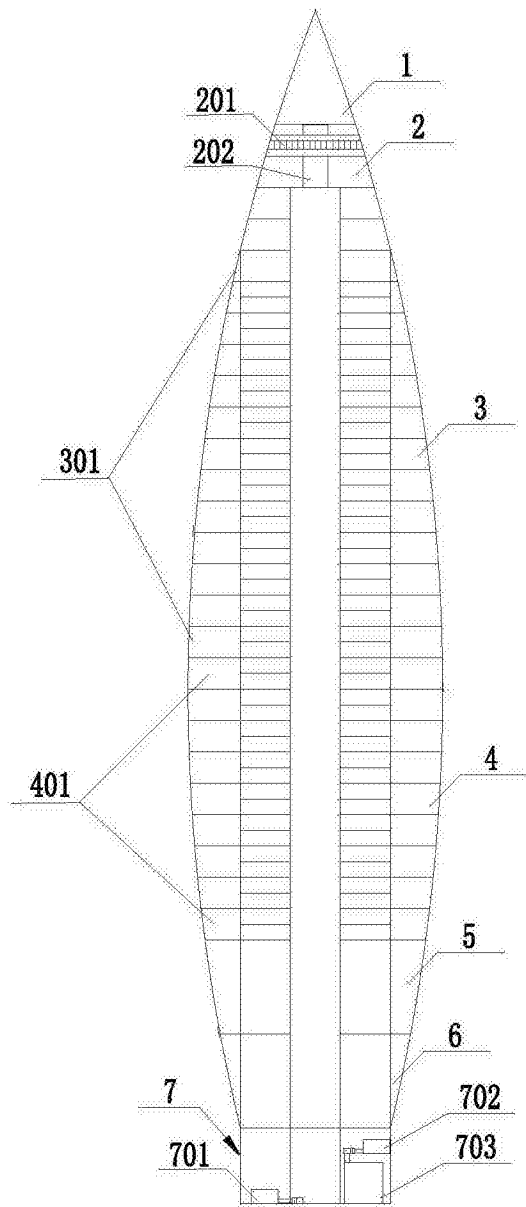


图1

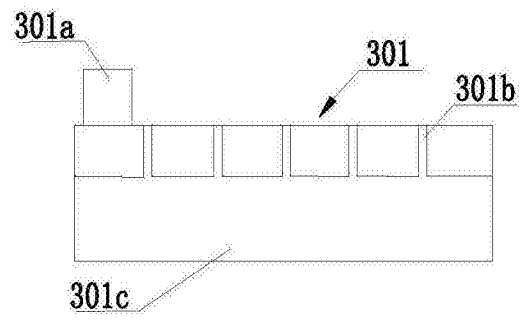


图2

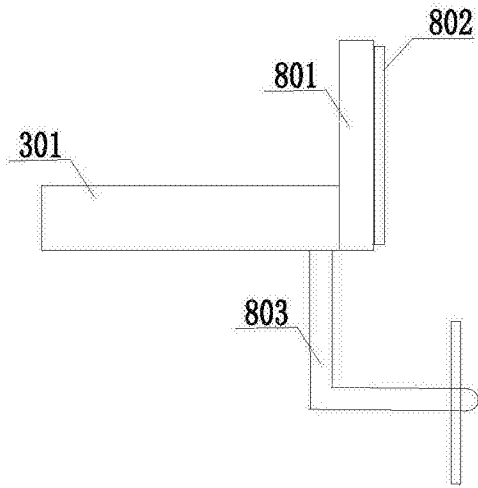


图3

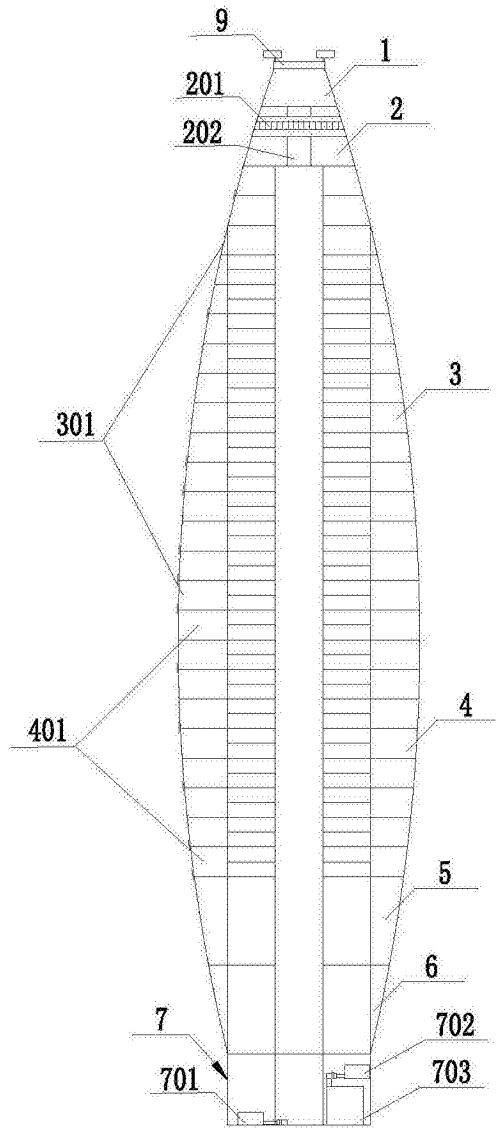


图4

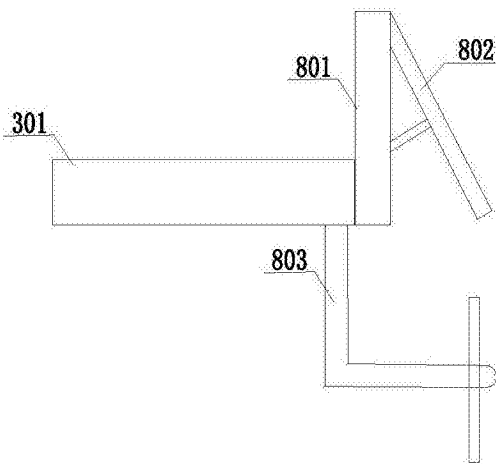


图5

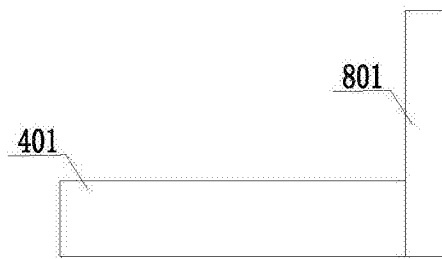


图6