



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208370415 U

(45)授权公告日 2019.01.15

(21)申请号 201820973658.4

(22)申请日 2018.06.25

(73)专利权人 合肥海银生态农业有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县桥头集镇马龙山村

(72)发明人 李光海 赵宏伟

(51)Int.Cl.
A01G 9/029(2018.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

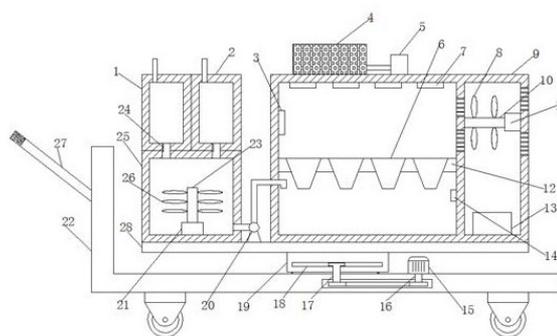
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种园林用节能型苗木培育箱

(57)摘要

本实用新型属于苗木培育设备技术领域,具体涉及一种园林用节能型苗木培育箱,包括底板、培育箱、混合箱,所述混合箱和培育箱均固定安装在底板的表面上,所述混合箱位于培育箱一侧外部,所述培育箱内设置有垂直放置的分隔板,分隔板两侧分别为培养室和通气室,所述培养室顶部设置有多个均匀分布的补光灯,所述培养室内固定连接水平放置的种植板,所述种植板上设置有多个均匀分布的种植孔,所述种植孔内放置有种植篮,所述通气室远离培育室一侧的内壁上固定连接转动电机,克服了现有技术的不足,培育箱可以进行自动跟随太阳进行转动,大大提高了阳光的利用率,减少了能源的消耗,同时保证了苗木进行充分的光合作用,有利于苗木的生长。



CN 208370415 U

1. 一种园林用节能型苗木培育箱,包括底板(28)、培育箱(9)、混合箱(25),其特征在于:所述混合箱(25)和培育箱(9)均固定安装在底板(28)的上表面,所述混合箱(25)位于培育箱(9)一侧外部,所述培育箱(9)内设置有垂直放置的分隔板,分隔板两侧分别为培养室和通气室,所述培养室顶部设置有多个均匀分布的补光灯(7),所述培养室内固定连接有水平放置的种植板(12),所述种植板(12)上设置有多个均匀分布的种植孔(32),所述种植孔(32)内放置有种植篮(6),所述通气室远离培育室一侧的内壁上固定连接转动电机(11),所述转动电机(11)输出端连接有转轴(10),所述转轴(10)外侧设有吹风扇叶(8),所述通气室远离培养室的一侧内壁和分隔板上均设有通风口,且通风口位于转动电机(11)和转轴(10)周围,通气室底部固定连接控制器(13),所述培育箱(9)顶部上表面固定连接太阳能电池板(4),所述太阳能电池板(4)通过电线连接有蓄电池(5),所述蓄电池(5)与培育箱(9)固定连接,所述混合箱(25)顶部固定连接储水箱(2)和储液箱(1),所述储水箱(2)和储液箱(1)底部均设有导料管,所述混合箱(25)底部设有搅拌电机(21),所述搅拌电机(21)输出端安装有垂直放置的搅拌轴(23),所述搅拌轴(23)外侧设置有搅拌叶片(26),所述底板(28)上表面固定连接水泵(20),所述水泵(20)通过导管与混合箱(25)和培育箱(9)连接,所述底板(28)下方设置有底座(22),所述底板(28)下表面固定连接转动器(19),所述转动器(19)底端与底板(28)上表面滑动连接,所述转动器(19)一侧设置有减速电机(15),所述减速电机(15)输出端设置有垂直方向的主动轴(16),所述主动轴(16)延伸至底板(28)内,所述主动轴(16)底部设有主动轮,所述转动器(19)底端设有从动轴(17),所述从动轴(17)底端延伸至底板(28)内,所述从动轴(17)底端设有从动轮,且从动轮与主动轮通过皮带连接,所述转动器(19)内设有传动槽(18),且传动槽(18)的横截面为圆形,所述传动槽(18)内壁固定连接传动齿轮(30),所述从动轴(17)顶端延伸至传动槽(18)内,且从动轴(17)顶端设置有主动齿轮(29),所述主动齿轮(29)与传动齿轮(30)啮合,所述培育箱(9)一侧外壁设有透明窗(31)。

2. 根据权利要求1所述一种园林用节能型苗木培育箱,其特征在于:所述培养室一侧内壁上设置有温度传感器(3)和水位传感器(14),所述温度传感器(3)位于种植板(12)上方,而液位传感器位于种植板(12)下方,导料管上安装有流量传感器(24)。

3. 根据权利要求1所述一种园林用节能型苗木培育箱,其特征在于:所述控制器(13)为PLC控制器,所述控制器(13)与PC端电性连接,所述控制器(13)输入端连接有流量传感器(24)、水位传感器(14)、温度传感器(3),所述控制器(13)输出端连接有减速电机(15)、转动电机(11)、搅拌电机(21)、补光灯(7)和水泵(20)。

4. 根据权利要求1所述一种园林用节能型苗木培育箱,其特征在于:所述底座(22)为L型,所述底座(22)一侧表面固定连接有推拉把手(27),所述底板(28)下方设置有多个万向轮。

5. 根据权利要求1所述一种园林用节能型苗木培育箱,其特征在于:所述种植板(12)上设置有均匀分布的通气孔(33)。

6. 根据权利要求1所述一种园林用节能型苗木培育箱,其特征在于:所述主动齿轮(29)带动传动齿轮(30)旋转一周的时间为24小时。

一种园林用节能型苗木培育箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于苗木培育技术领域,具体涉及一种园林用节能型苗木培育箱。

背景技术

[0002] 水培法即为溶液培养法,是指不利用土壤培育植物的方法,人工配制植物生长所需养分的营养液,植物根系直接与营养液接触进行培育。水培法育苗不受地域、时间限制,易于控制生长环境,现已发展成为成熟的植物培育方法,在科学试验中被广泛应用。

[0003] 现有的苗木水培箱不能有效地利用太阳能来进行培育,浪费了大量的太阳能,因此我们需要一种可以有效利用太阳能来培育苗木的培育箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供了一种园林用节能型苗木培育箱,克服了现有技术的不足,培育箱可以进行自动跟随太阳进行转动,大大提高了阳光的利用率,减少了能源的消耗,同时保证了苗木进行充分的光合作用,有利于苗木的生长。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采取的技术方案如下:

[0006] 一种园林用节能型苗木培育箱,包括底板、培育箱、混合箱,所述混合箱和培育箱均固定安装在底板的上表面,所述混合箱位于培育箱一侧外部,所述培育箱内设置有垂直放置的分隔板,分隔板两侧分别为培养室和通气室,所述培养室顶部设置有多个均匀分布的补光灯,所述培养室内固定连接有水平放置的种植板,所述种植板上设置有多个均匀分布的种植孔,所述种植孔内放置有种植篮,所述通气室远离培育室一侧的内壁上固定连接有转动电机,所述转动电机输出端连接有转轴,所述转轴外侧设有吹风扇叶,所述通气室远离培养室的一侧内壁和分隔板上均设有通风口,且通风口位于转动电机和转轴周围,所述通气室底部固定连接有控制器,所述培育箱顶部上表面固定连接有太阳能电池板,所述太阳能电池板通过电线连接有蓄电池,所述蓄电池与培育箱固定连接,所述混合箱顶部固定连接有储水箱和储液箱,所述储水箱和储液箱底部均设有导料管,所述混合箱底部设有搅拌电机,所述搅拌电机输出端安装有垂直放置的搅拌轴,所述搅拌轴外侧设置有搅拌叶片,所述底板上表面固定连接有水泵,所述水泵通过导管与混合箱和培育箱连接,所述底板下方设置有底座,所述底板下表面固定连接有转动器,所述转动器底端与底板上表面滑动连接,所述转动器一侧设置有减速电机,所述减速电机输出端设置有垂直方向的主动轴,所述主动轴延伸至底板内,所述主动轴底部设有主动轮,所述转动器底端设有从动轴,所述从动轴底端延伸至底板内,所述从动轴底端设有从动轮,且从动轮与主动轮通过皮带连接,所述转动器内设有传动槽,且传动槽的横截面为圆形,所述传动槽内壁固定连接有传动齿轮,所述从动轴顶端延伸至传动槽内,且从动轴顶端设置有主动齿轮,所述主动齿轮与传动齿轮啮合,所述培育箱一侧外壁设有透明窗。

[0007] 进一步,所述培养室一侧内壁上设置有温度传感器和水位传感器,所述温度传感器位于种植板上方,而液位传感器位于种植板下方,导料管上安装有流量传感器。

[0008] 进一步,所述控制器为PLC控制器,所述控制器与PC端电性连接,所述控制器输入端连接有流量控制器、水位控制器、温度控制器,所述控制器输出端连接有减速电机、转动电机、搅拌电机、补光灯和水泵。

[0009] 进一步,所述底座为L型,所述底座一侧表面固定连接有推拉把手,所述底板下方设置有多个万向轮。

[0010] 进一步,所述种植板上设置有均匀分布的通气孔。

[0011] 进一步,所述主动齿轮带动传动齿轮旋转一周的时间为24小时。

[0012] 本实用新型与现有技术相比较,具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型所述一种园林用节能型苗木培育箱,通过设置底座、万向轮、推拉把手,可以将培育箱移动到合适的位置,充分得到光照的位置,通过设置透明窗,使光照可以进入培育箱让苗木进行光合作用,通过设置流量传感器,控制水和营养液的比例。

[0014] 通过设置太阳能电池板和蓄电池,为培育箱提供电能,设置控制箱和PC端,操作人员可在室内完成控制;设置温度传感器、转动电机、转轴、吹风扇叶,对培育箱内的温度进行控制。

[0015] 通过设置转动器、减速电机、主动轴、从动轴、传动槽、传动齿轮和主动齿轮,实现了培育箱的转动,使培育箱跟随太阳的移动转动,充分的进行光照。

[0016] 本实用新型结构简单,设计新颖,培育箱可以进行自动跟随太阳进行转动,大大提高了阳光的利用率,减少了能源的消耗,同时保证了苗木进行充分的光合作用,有利于苗木的生长。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种园林用节能型苗木培育箱的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种园林用节能型苗木培育箱中传动齿轮的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型一种园林用节能型苗木培育箱的正视图。

[0020] 图4为本实用新型一种园林用节能型苗木培育箱中种植板的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型一种园林用节能型苗木培育箱中电气控制图。

[0022] 图中:1-储液箱;2-储水箱;3-温度传感器;4-太阳能电池板;5-蓄电池;6-种植篮;7-补光灯;8-吹风扇叶;9-培育箱;10-转轴;11-转动电机;12-种植板;13-控制器;14-水位传感器;15-减速电机;16-主动轴;17-从动轴;18-传动槽;19-转动器;20-水泵;21-搅拌电机;22-底座;23-搅拌轴;24-流量传感器;25-混合箱;26-搅拌叶片;27-推拉把手;28-底板;29-主动齿轮;30-传动齿轮;31-透明窗;32-种植孔;33-通气孔。

具体实施方式

[0023] 为了清楚了解本实用新型的技术方案,将在下面的描述中提出其详细的结构。显然本实用新型实施例的具体施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本实用新型的优选实施例详细描述如下,除详细描述的这些实施例外,还可以具有其他实施方式。

[0024] 如图所示,本实用新型所述一种园林用节能型苗木培育箱,包括底板28、培育箱9、混合箱25,混合箱25和培育箱9均固定安装在底板28的上表面,混合箱25位于培育箱9一侧外部,培育箱9内设置有垂直放置的分隔板,分隔板两侧分别为培养室和通气室,培养室顶

部设置有多均匀分布的补光灯7,培养室内固定连接水平放置的种植板12,种植板12上设置有多均匀分布的种植孔32,种植孔32内放置有种植篮6,通气室远离培育室一侧的内壁上固定连接转动电机11,转动电机11输出端连接转轴10,转轴10外侧设有吹风扇叶8,通气室远离培养室一侧内壁和分隔板上均设有通风口,且通风口位于转动电机11和转轴10周围,通气室底部固定连接控制器13,培育箱9顶部上表面固定连接太阳能电池板4,太阳能电池板4通过电线连接蓄电池5,蓄电池5与培育箱9固定连接,混合箱25顶部固定连接储水箱2和储液箱1,储水箱2和储液箱1底部均设有导料管,混合箱25底部设有搅拌电机21,搅拌电机21输出端安装有垂直放置的搅拌轴23,搅拌轴23外侧设置有搅拌叶片26,底板28上表面固定连接水泵20,水泵20通过导管与混合箱25和培育箱9连接,底板28下方设置有底座22,底板28下表面固定连接转动器19,转动器19底端与底板28上表面滑动连接,转动器19一侧设置有减速电机15,减速电机15输出端设置有垂直方向的主动轴16,主动轴16延伸至底板28内,主动轴16底部设有主动轮,转动器19底端设有从动轴17,从动轴17底端延伸至底板28内,从动轴17底端设有从动轮,且从动轮与主动轮通过皮带连接,转动器19内设有传动槽18,且传动槽18的横截面为圆形,传动槽18内壁固定连接传动齿轮30,从动轴17顶端延伸至传动槽18内,且从动轴17顶端设置有主动齿轮29,主动齿轮29与传动齿轮30啮合,培育箱9一侧外壁设有透明窗31。

[0025] 培养室一侧内壁上设置有温度传感器3和水位传感器14,温度传感器3位于种植板12上方,而液位传感器位于种植板12下方,导料管上安装有流量传感器24;控制器13为PLC控制器,控制器13与PC端电性连接,控制器13输入端连接流量传感器24、水位传感器14、温度传感器3,控制器13输出端连接减速电机15、转动电机11、搅拌电机21、补光灯7和水泵20;底座22为L型,底座22一侧表面固定连接推拉把手27,底板28下方设置有多万向轮;种植板12上设置有多均匀分布的通气孔33;主动齿轮29带动传动齿轮30旋转一周的时间为24小时。

[0026] 综上,本实用新型所述一种园林用节能型苗木培育箱,将培育箱9移动到阳光充足的地方,使透明窗31对准太阳的方向,启动减速电机15,使减速电机15带动从动轴17顶端的主动齿轮29转动,主动齿轮29使传动齿轮30转动,传动齿轮30转动一周为24小时,使培育箱9跟随太阳的运动而转动。

[0027] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,这些未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,均在申请待批的权利要求保护范围之内。

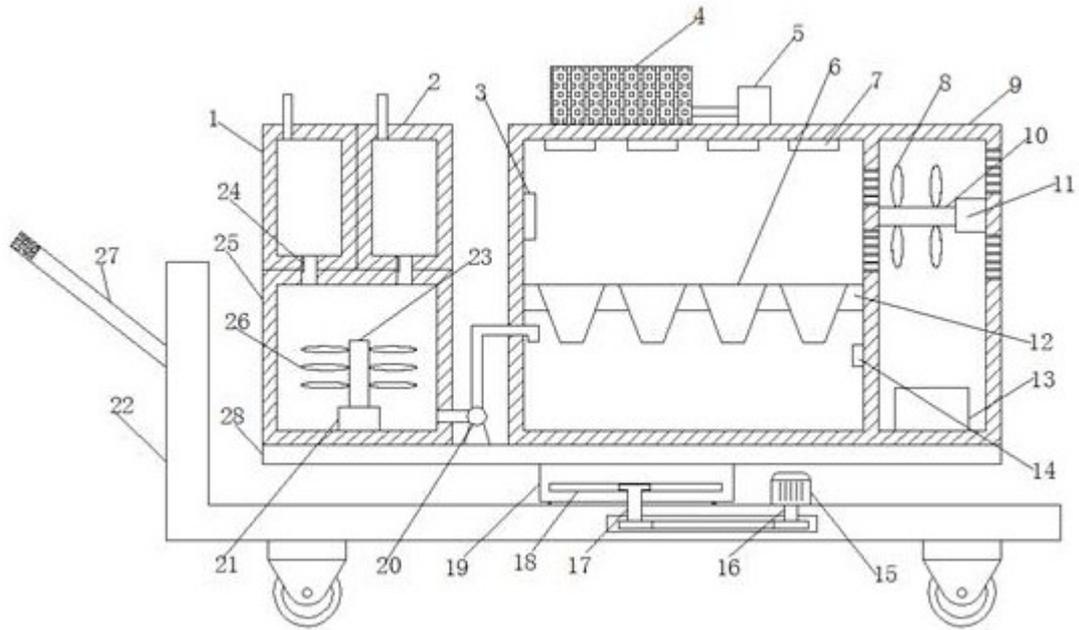


图1

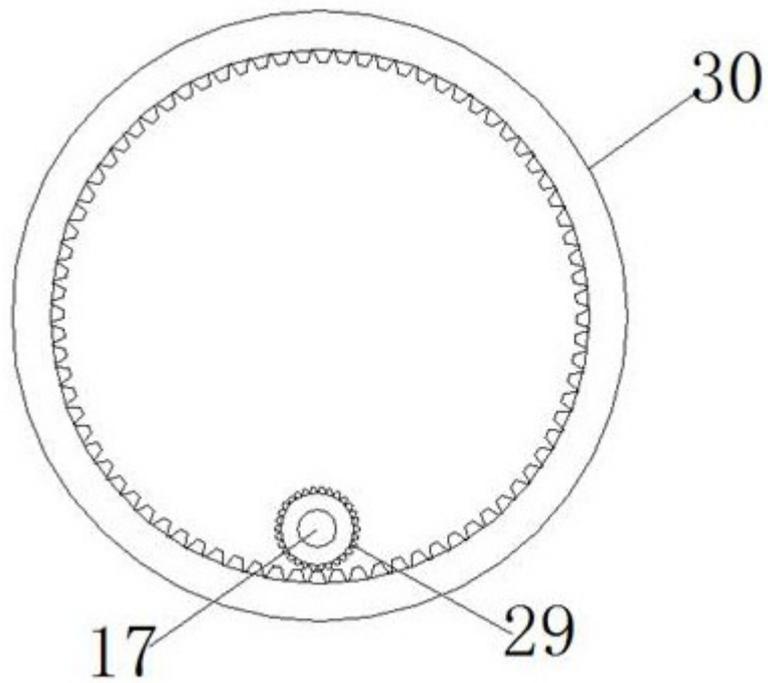


图2

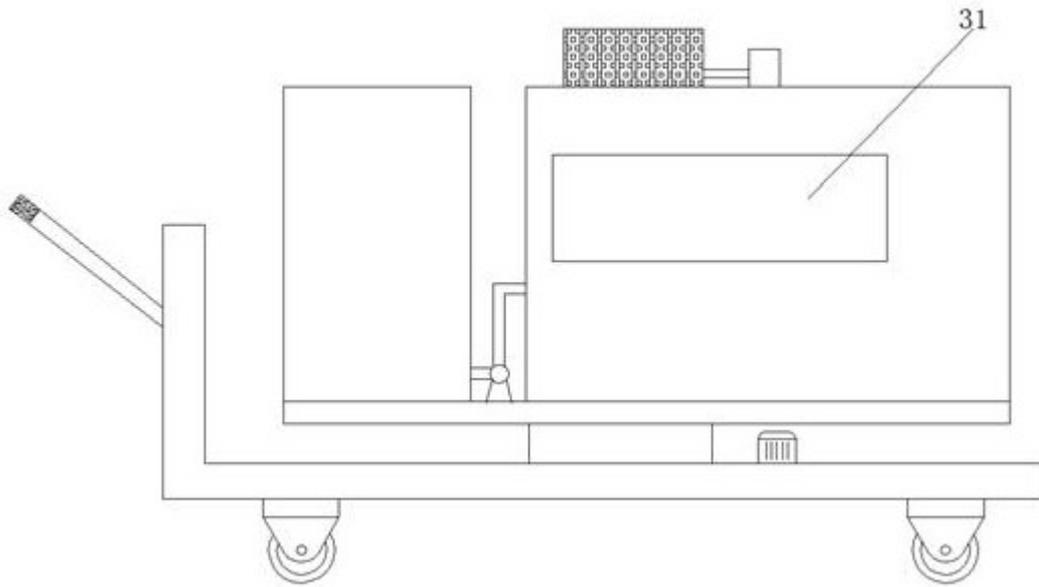


图3

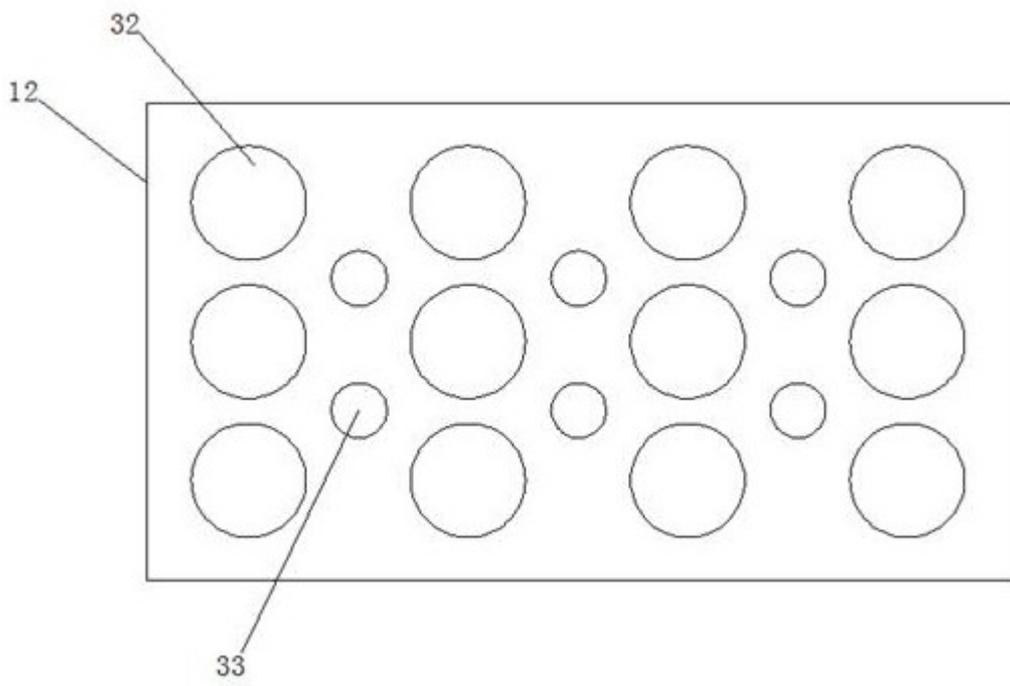


图4

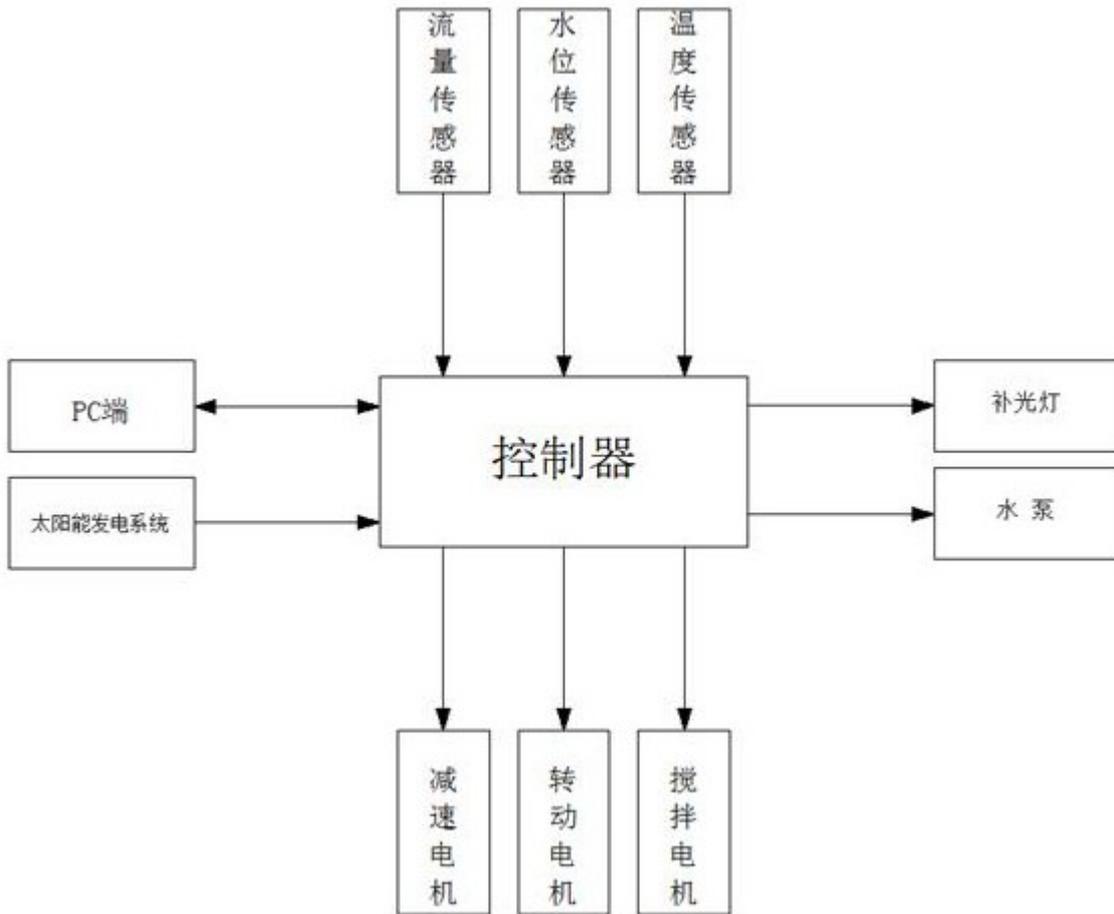


图5