(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115653332 A
(43)申请公布日 2023.01.31

(21)申请号 202211290980.4

(22)申请日 2022.10.21

(71)申请人 中建八局科技建设有限公司
地址 200120 上海市浦东新区自由贸易试验区临港新片区环湖西二路888号C楼

(72)发明人 张国乐 石昕 王永进 韩碧莹 贾劲松 任思晨 姜志平 赵溪竹 李星月

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
专利代理师 郑云弟

(51)Int.Cl.
E04G 21/24(2006.01)
C04B 40/02(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

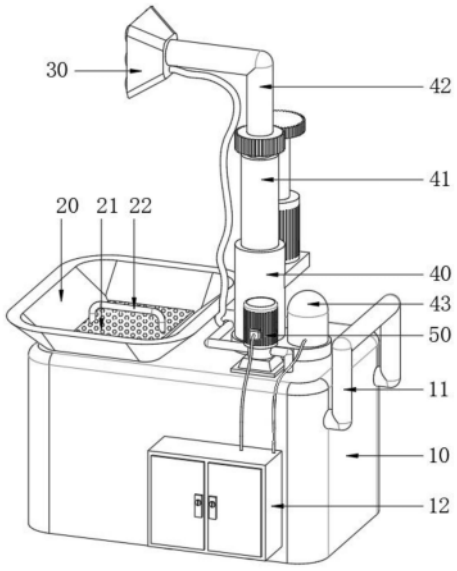
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种混凝土建筑喷淋养护系统

(57)摘要

本发明涉及混凝土建筑技术领域，公开了一种混凝土建筑喷淋养护系统，包括水箱、集水斗、出水装置、电动推杆装置和水泵，所述集水斗固定设于水箱的顶部左端，所述电动推杆装置设于水箱的顶部右端，所述电动推杆装置的侧部电性连接有驱动装置，所述电动推杆装置的顶部连接有伸缩杆一，所述伸缩杆一的顶部连接有伸缩杆二，所述出水装置固定设于伸缩杆二的左端，所述水泵固定设于所述水箱的顶部右端前部，所述水泵的右端连接有抽水管，所述水泵的左端连接有出水管，所述出水管的上端连接有软管，方便手动推行移动使用，自动化控制出水装置在升降调节高度的同时喷淋养护混凝土建筑体表面，集水斗便于直接加水或过滤后收集喷淋滴漏水，节能环保。



CN 115653332 A

1.一种混凝土建筑喷淋养护系统,包括水箱(10)、集水斗(20)、出水装置(30)、电动推杆装置(40)和水泵(50),其特征在于:所述水箱(10)的底部拐角端安装有移动轮(13),所述水箱(10)的右侧上端焊接有推杆(11),所述集水斗(20)固定设于水箱(10)的顶部左端,所述电动推杆装置(40)设于水箱(10)的顶部右端,所述电动推杆装置(40)的侧部电性连接有驱动装置(43),所述电动推杆装置(40)的顶部连接有伸缩杆一(41),所述伸缩杆一(41)的顶部连接有伸缩杆二(42),所述出水装置(30)固定设于伸缩杆二(42)的左端,所述水泵(50)固定设于所述水箱(10)的顶部右端前部,所述水泵(50)的右端连接有抽水管(52),所述抽水管(52)贯穿连接于水箱(10)的内侧底部,所述水泵(50)的左端连接有出水管(51),所述出水管(51)的上端连接有软管(31),所述软管(31)的上端连接于出水装置(30)的右端底部。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土建筑喷淋养护系统,其特征在于:所述集水斗(20)的底部设有滤板(21),所述滤板(21)的底部一周固定设有磁吸板(23),所述滤板(21)的顶部中间端固定设有提拉装置(22),所述滤板(21)的内部开设分布有通孔(211)。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土建筑喷淋养护系统,其特征在于:所述伸缩杆二(42)为L型结构,所述伸缩杆二(42)的外部固定设有辅助齿板(421),所述辅助齿板(421)的后端啮合连接有主动齿板(62),所述主动齿板(62)的底部固定设有驱动轴(61),所述驱动轴(61)的底部连接有旋转电机(60),所述旋转电机(60)的底部固定设有支撑板(63),所述支撑板(63)焊接于电动推杆装置(40)的后端。

4.根据权利要求1所述的一种混凝土建筑喷淋养护系统,其特征在于:所述水箱(10)的前部右端设有供电箱(12),所述供电箱(12)的前部连接有柜门(121),所述供电箱(12)的底部焊接分布有加强筋(122),所述驱动装置(43)、水泵(50)电性连接于供电箱(12)。

5.根据权利要求1所述的一种混凝土建筑喷淋养护系统,其特征在于:所述出水装置(30)为扩口型结构,所述出水装置(30)的左端固定分布有喷头(32)。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土建筑喷淋养护系统,其特征在于:所述电动推杆装置(40)与驱动装置(43)的底部固定设有底板(44),所述底板(44)固定设于水箱(10)的顶部右端。

7.根据权利要求1所述的一种混凝土建筑喷淋养护系统,其特征在于:所述集水斗(20)的底部与水箱(10)的顶部左端均为开口结构,所述集水斗(20)为扩口型结构。

一种混凝土建筑喷淋养护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土建筑技术领域，具体为一种混凝土建筑喷淋养护系统。

背景技术

[0002] 在夏季混凝土浇筑过程中，由于气温较高混凝土表面迅速失水，造成混凝土表面浆水迅速干燥产生开裂和扬尘，对环境造成污染并带来质量隐患，因此需要一种喷淋装置对浇筑好的混凝体喷水，避免混凝土开裂。目前的喷淋装置的喷头都是固定的，而且建筑物的高度不同，有些建筑物非常高，喷头固定就会导致喷洒范围有限，有些建筑物的高处无法喷洒到，而且喷淋装置的水箱内长时间处于潮湿状态，而且水箱大多数都是封闭状态，这样就导致水箱内部无法清洗，水箱内部就会滋生大量细菌，细菌会伴随喷出的水喷洒到空气中，喷洒到空气中的细菌被工作人员吸入体内会对身体造成影响。经检索，中国专利授权号为CN215564616U的专利，公开了一种混凝土建筑物喷淋养护装置，其中，包括移动板，所述移动板的顶部固定连接有水箱，所述水箱内通过轴承穿设有搅拌器，所述水箱的顶部固定连接有第一电机箱和升降槽，所述第一电机箱内固定连接有第一转动电机。其有益效果是，该混凝土建筑物喷淋养护装置，通过第一转动电机，第一转动电机工作带动搅拌器进行转动，从而将水箱内进行清洗，避免水箱内因为潮湿而滋生细菌，通过第二转动电机，第二转动电机工作带动转轴和丝杆转动，丝杆转动带动螺纹块和喷头上下移动，从而增加了喷头的喷洒范围，避免建筑物太高导致喷头无法将水喷到相应的高度，整个装置结构合理，使用方便，实用性强。

[0003] 上述专利中的一种混凝土建筑物喷淋养护装置存在以下不足：不便自动化控制出水装置在升降调节高度的同时喷淋养护混凝土建筑体表面，适用范围局限，喷淋之后的水直接流至地面，造成浪费，环保性能不足。为此，需要设计相应的技术方案给予解决。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种混凝土建筑喷淋养护系统，解决了不便自动化控制出水装置在升降调节高度的同时喷淋养护混凝土建筑体表面，适用范围局限，喷淋之后的水直接流至地面，造成浪费，环保性能不足的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种混凝土建筑喷淋养护系统，包括水箱、集水斗、出水装置、电动推杆装置和水泵，所述水箱的底部拐角端安装有移动轮，所述水箱的右侧上端焊接有推杆，所述集水斗固定设于水箱的顶部左端，所述电动推杆装置设于水箱的顶部右端，所述电动推杆装置的侧部电性连接有驱动装置，所述电动推杆装置的顶部连接有伸缩杆一，所述伸缩杆一的顶部连接有伸缩杆二，所述出水装置固定设于伸缩杆二的左端，所述水泵固定设于所述水箱的顶部右端前部，所述水泵的右端连接有抽水管，所述抽水管贯穿连接于水箱的内侧底部，所述水泵的左端连接有出水管，所述出

水管的上端连接有软管，所述软管的上端连接于出水装置的右端底部。

[0008] 优选的，所述集水斗的底部设有滤板，所述滤板的底部一周固定设有磁吸板，所述滤板的顶部中间端固定设有提拉装置，所述滤板的内部开设分布有通孔，便于过滤净化滴漏水后进入水箱内部。

[0009] 优选的，所述伸缩杆二为L型结构，所述伸缩杆二的外部固定设有辅助齿板，所述辅助齿板的后端啮合连接有主动齿板，所述主动齿板的底部固定设有驱动轴，所述驱动轴的底部连接有旋转电机，所述旋转电机的底部固定设有支撑板，所述支撑板焊接于电动推杆装置的后端，可自动化驱动控制伸缩杆二和出水装置整体小幅度转动调节，进一步提高了喷淋范围。

[0010] 优选的，所述水箱的前部右端设有供电箱，所述供电箱的前部连接有柜门，所述供电箱的底部焊接分布有加强筋，所述驱动装置、水泵电性连接于供电箱，方便开闭柜门，检修维护较为方便，供电稳定。

[0011] 优选的，所述出水装置为扩口型结构，所述出水装置的左端固定分布有喷头，大面积均匀喷射养护建筑物外表面。

[0012] 优选的，所述电动推杆装置与驱动装置的底部固定设有底板，所述底板固定设于水箱的顶部右端，稳定支撑电动推杆装置与驱动装置。

[0013] 优选的，所述集水斗的底部与水箱的顶部左端均为开口结构，所述集水斗为扩口型结构，进水较为方便，便于大面积收集滴漏水。

[0014] (三)有益效果

[0015] 该混凝土建筑喷淋养护系统，方便手动推行移动使用，便于自动化控制出水装置在升降调节高度的同时喷淋养护混凝土建筑体表面，适用范围广，并且通过在水箱顶部左端固定设置的集水斗，便于直接加水或过滤后收集喷淋滴漏水，节能环保，安全实用。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体前部右上端立体结构示意图；

[0017] 图2为本发明的前视结构示意图；

[0018] 图3为本发明的左视结构示意图；

[0019] 图4为本发明的右视结构示意图；

[0020] 图5为本发明的俯视结构示意图；

[0021] 图6为本发明的滤板结构示意图。

[0022] 图中，水箱10、推杆11、供电箱12、柜门121、加强筋122、移动轮13、集水斗20、滤板21、通孔211、提拉装置22、磁吸板23、出水装置30、软管31、喷头32、电动推杆装置40、伸缩杆一41、伸缩杆二42、辅助齿板421、驱动装置43、底板44、水泵50、出水管51、抽水管52、旋转电机60、驱动轴61、主动齿板62、支撑板63。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例，都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-图6，本发明实施例提供一种技术方案：一种混凝土建筑喷淋养护系统，包括水箱10、集水斗20、出水装置30、电动推杆装置40和水泵50，水箱10的底部拐角端安装有移动轮13，水箱10的右侧上端焊接有推杆11，集水斗20固定设于水箱10的顶部左端，电动推杆装置40设于水箱10的顶部右端，电动推杆装置40的侧部电性连接有驱动装置43，电动推杆装置40的顶部连接有伸缩杆一41，伸缩杆一41的顶部连接有伸缩杆二42，多连杆连接，升降调节高度更加广泛，出水装置30固定设于伸缩杆二42的左端，水泵50固定设于水箱10的顶部右端前部，水泵50的右端连接有抽水管52，抽水管52贯穿连接于水箱10的内侧底部，水泵50的左端连接有出水管51，出水管51的上端连接有软管31，便于弯折调节，采用金属软管外包，供水稳定，软管31的上端连接于出水装置30的右端底部。

[0025] 进一步改进地，集水斗20的底部设有滤板21，滤板21的底部一周固定设有磁吸板23，可经过磁吸板23紧固吸附放置，滤板21的顶部中间端固定设有提拉装置22，方便手动拆装，结构简单，滤板21的内部开设分布有通孔211，便于过滤净化滴漏水后进入水箱10内部。

[0026] 进一步改进地，伸缩杆二42为L型结构，稳定支撑，伸缩杆二42的外部固定设有辅助齿板421，辅助齿板421的后端啮合连接有主动齿板62，主动齿板62的底部固定设有驱动轴61，驱动轴61的底部连接有旋转电机60，旋转电机60的底部固定设有支撑板63，支撑板63焊接于电动推杆装置40的后端，可自动化驱动控制伸缩杆二42和出水装置30整体小幅度转动调节，进一步提高了喷淋范围。

[0027] 进一步改进地，水箱10的前部右端设有供电箱12，供电箱12的前部连接有柜门121，供电箱12的底部焊接分布有加强筋122，驱动装置43、水泵50电性连接于供电箱12，方便开闭柜门121，检修维护较为方便，供电稳定，供电箱12内部安装有蓄电池设备，可长时间待电使用。

[0028] 进一步改进地，出水装置30为扩口型结构，出水装置30的左端固定分布有喷头32，大面积均匀喷射养护建筑物外表面。

[0029] 进一步改进地，电动推杆装置40与驱动装置43的底部固定设有底板44，底板44固定设于水箱10的顶部右端，稳定支撑电动推杆装置40与驱动装置43。

[0030] 具体改进地，集水斗20的底部与水箱10的顶部左端均为开口结构，集水斗20为扩口型结构，进水较为方便，便于大面积收集滴漏水。

[0031] 工作原理：握持推杆11，经过水箱10底部的多个移动轮13稳定移动至混凝土建筑物旁；

[0032] 经过供电箱12内部的电源设备供电启动操作，首先启动水泵50，经过抽水管52抽出水箱10内部的水源，再经过出水管51和软管31泵至出水装置30，最后经过喷头32喷射至混凝土建筑物外表面养护；

[0033] 并且启动驱动装置43，控制电动推杆装置40顶部的伸缩杆一41和伸缩杆二42升降调节高度，启动旋转电机60，自动化控制驱动轴61和主动齿板62转动，啮合辅助齿板421转动，使得出水装置30整体小幅度旋转，扩大了喷淋范围；

[0034] 喷淋产生的水可经过集水斗20大面积收集，经过滤板21内部的通孔211过滤净化后进入水箱10内部，重复使用，节能环保，可握持提拉装置22拆装滤板21进行清理。

[0035] 本发明的水箱10、推杆11、供电箱12、柜门121、加强筋122、移动轮13、集水斗20、滤

板21、通孔211、提拉装置22、磁吸板23、出水装置30、软管31、喷头32、电动推杆装置40、伸缩杆一41、伸缩杆二42、辅助齿板421、驱动装置43、底板44、水泵50、出水管51、抽水管52、旋转电机60、驱动轴61、主动齿板62、支撑板63，部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知，本发明解决的问题是不便自动化控制出水装置在升降调节高度的同时喷淋养护混凝土建筑体表面，适用范围局限，喷淋之后的水直接流至地面，造成浪费，环保性能不足，本发明通过上述部件的互相组合，方便手动推行移动使用，便于自动化控制出水装置在升降调节高度的同时喷淋养护混凝土建筑体表面，适用范围广，并且通过水箱顶部左端固定的集水斗便于直接加水或过滤后收集喷淋滴漏水，节能环保，安全实用。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

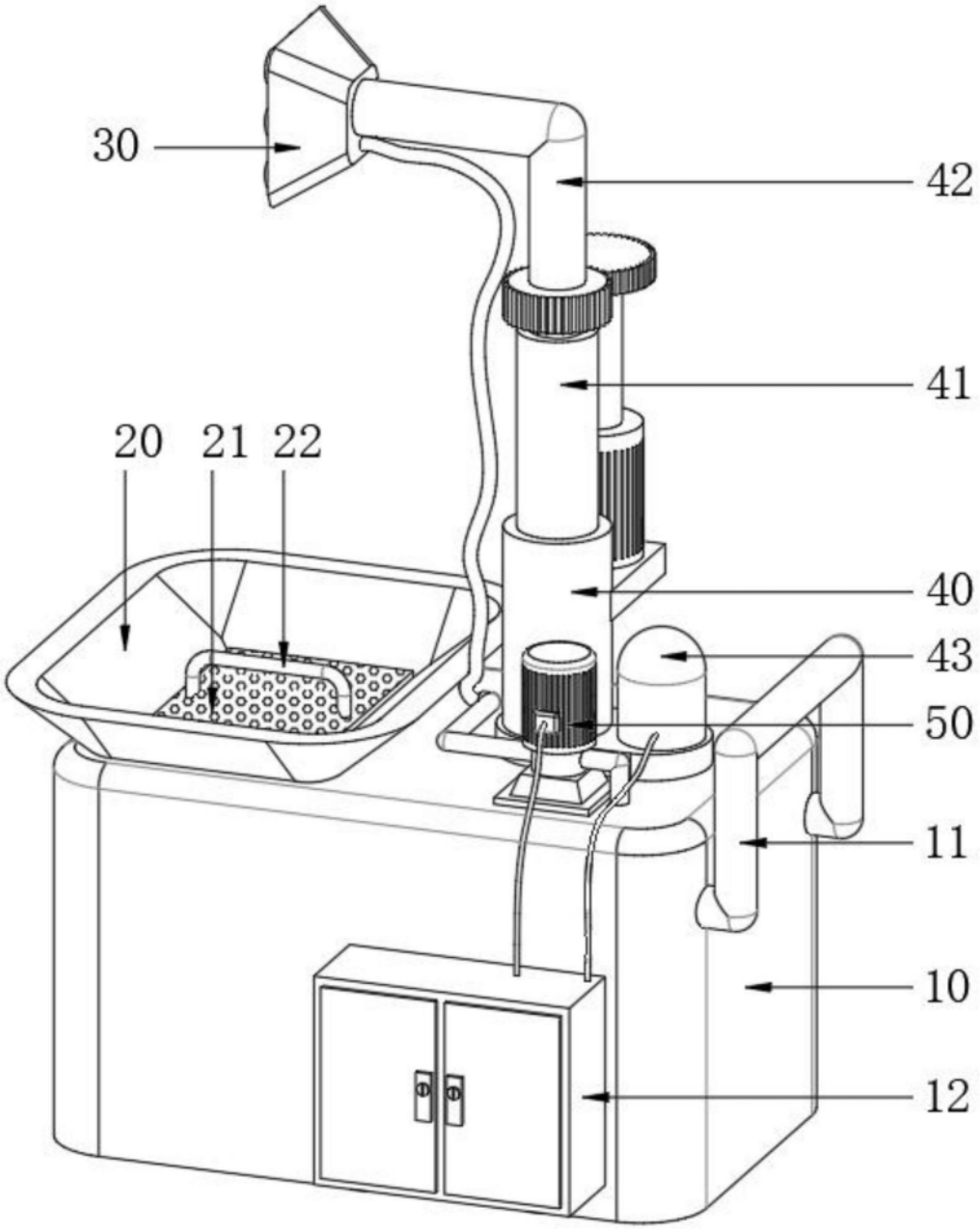


图1

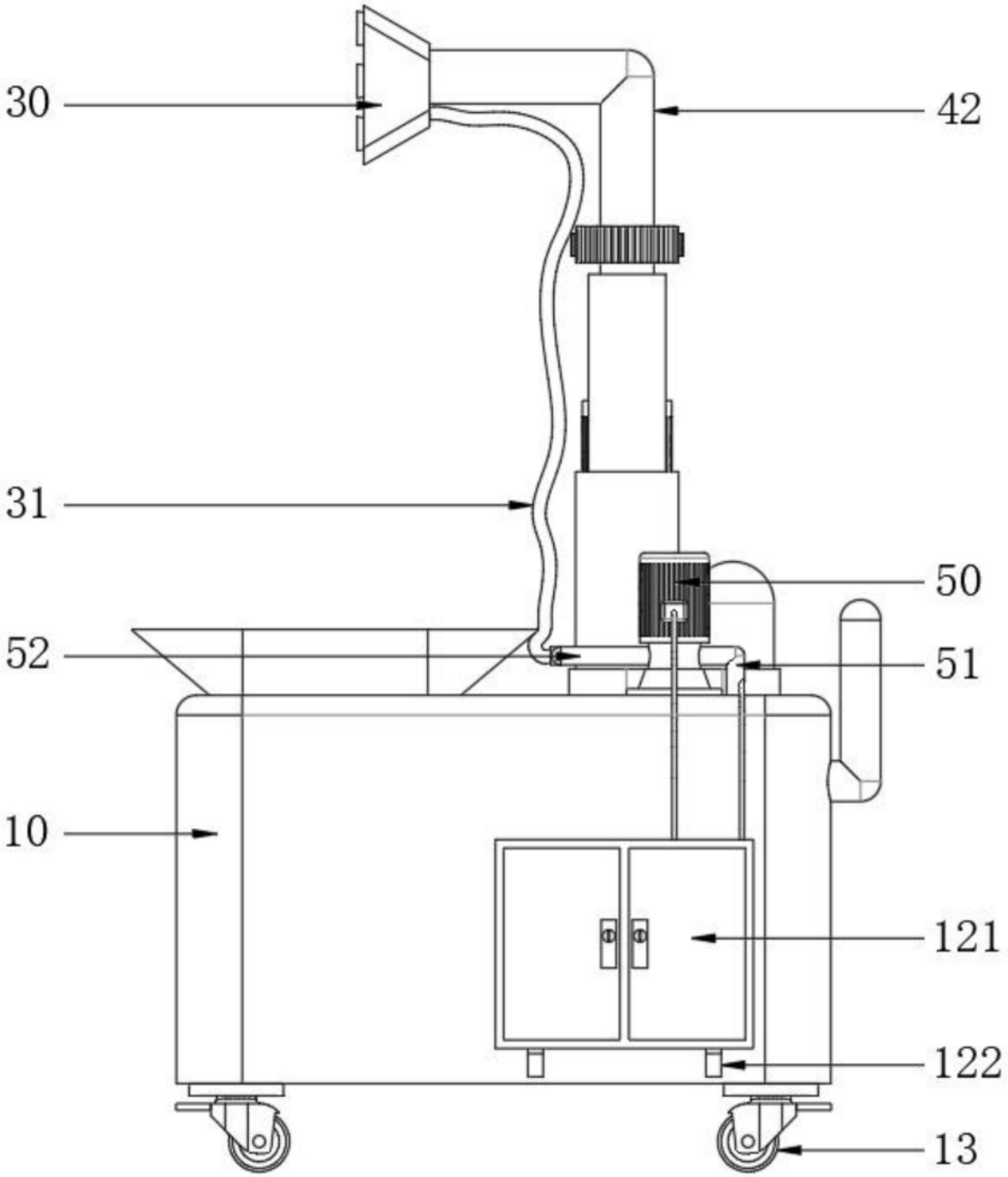


图2

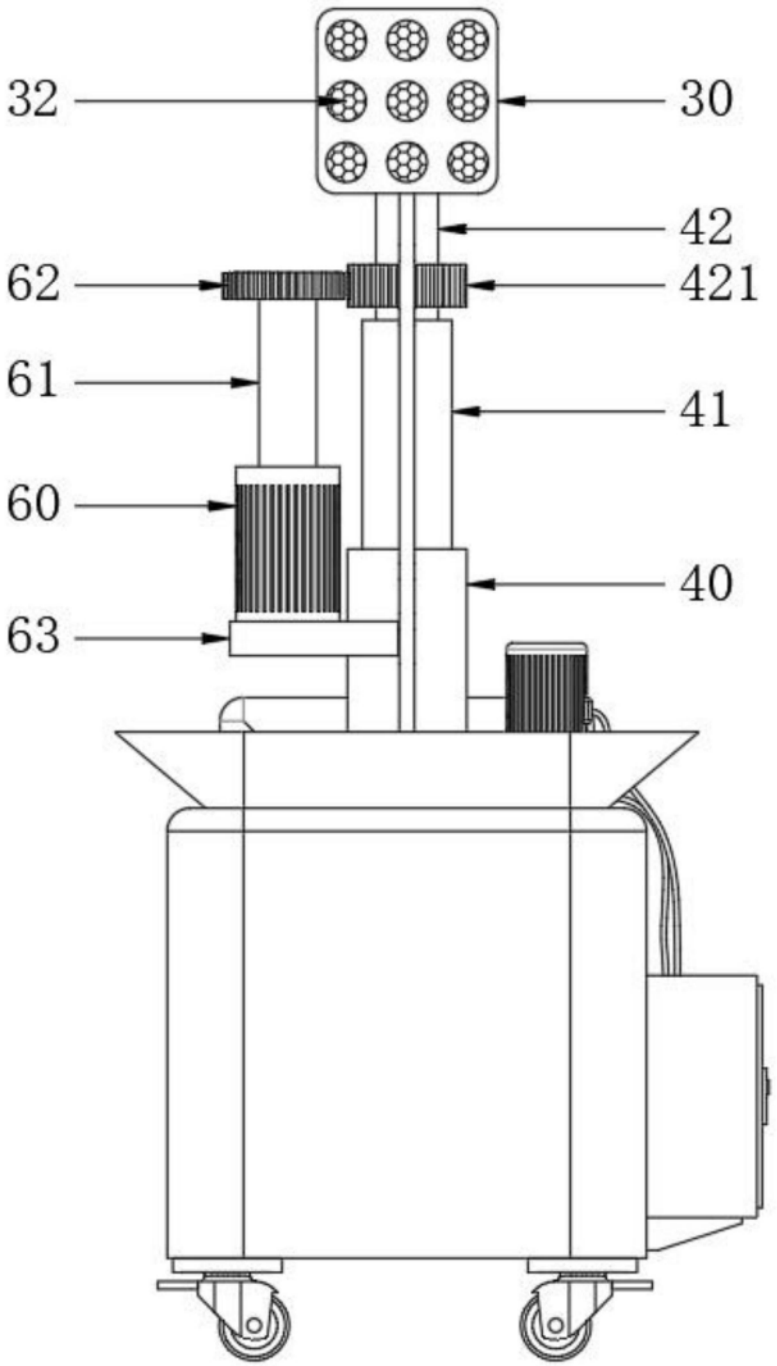


图3

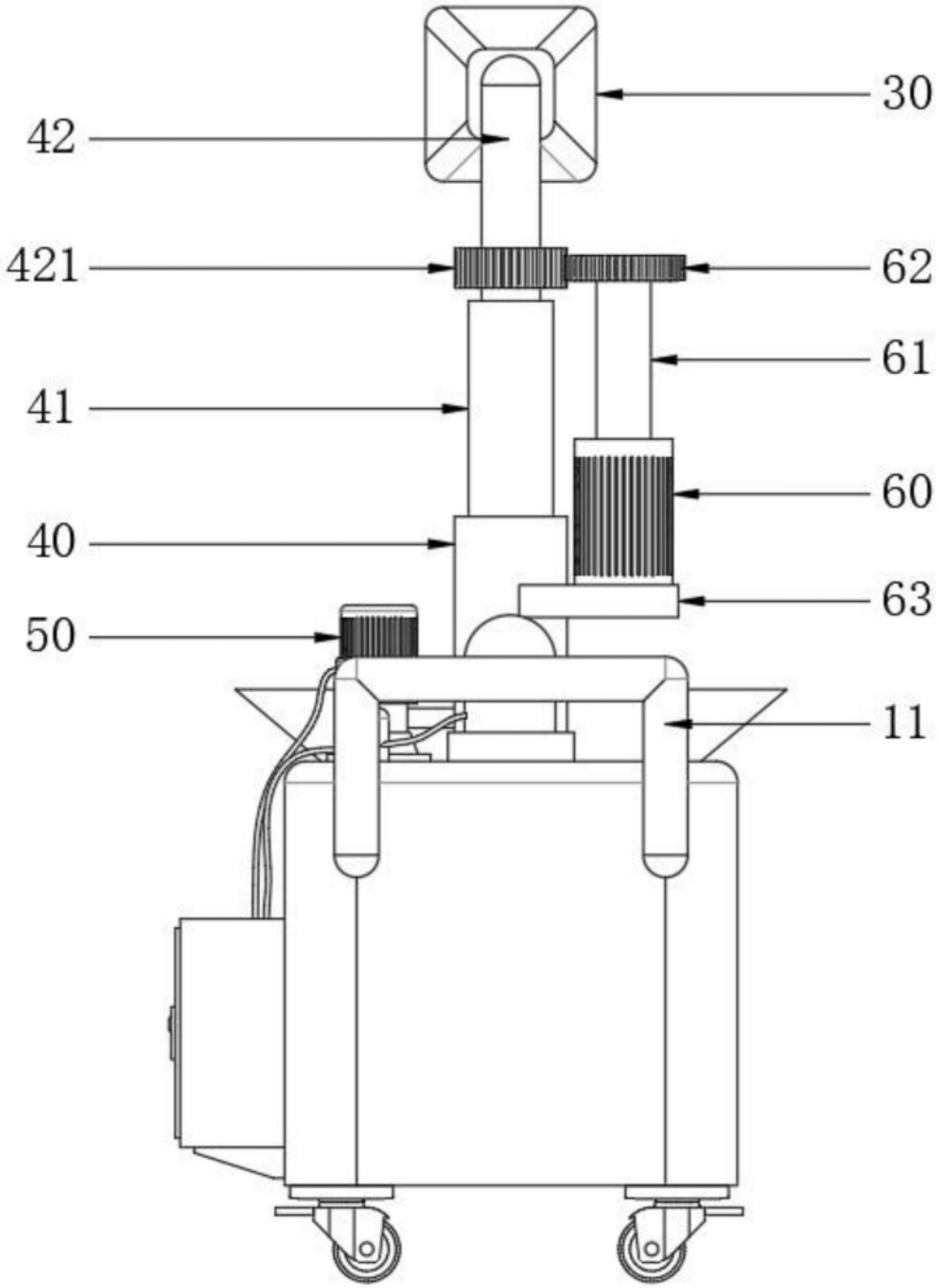


图4

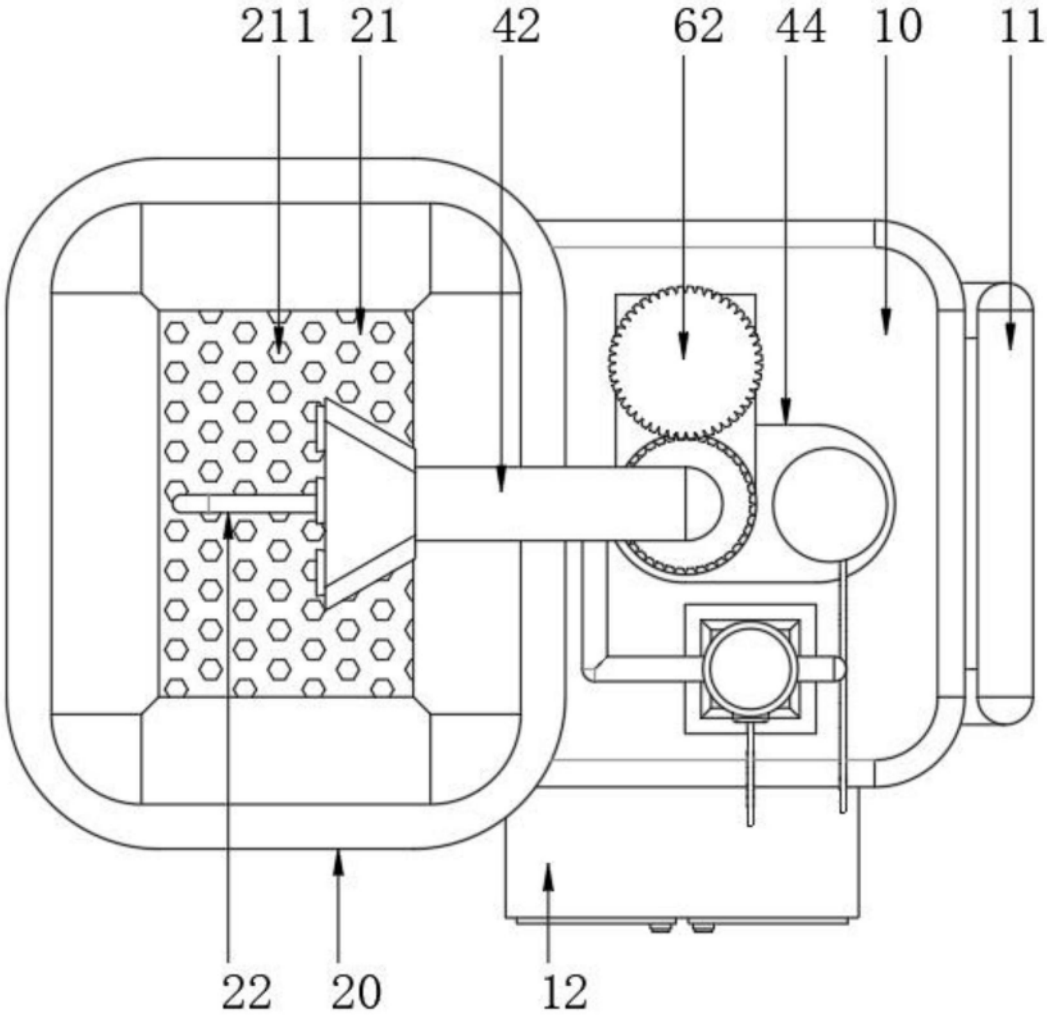


图5

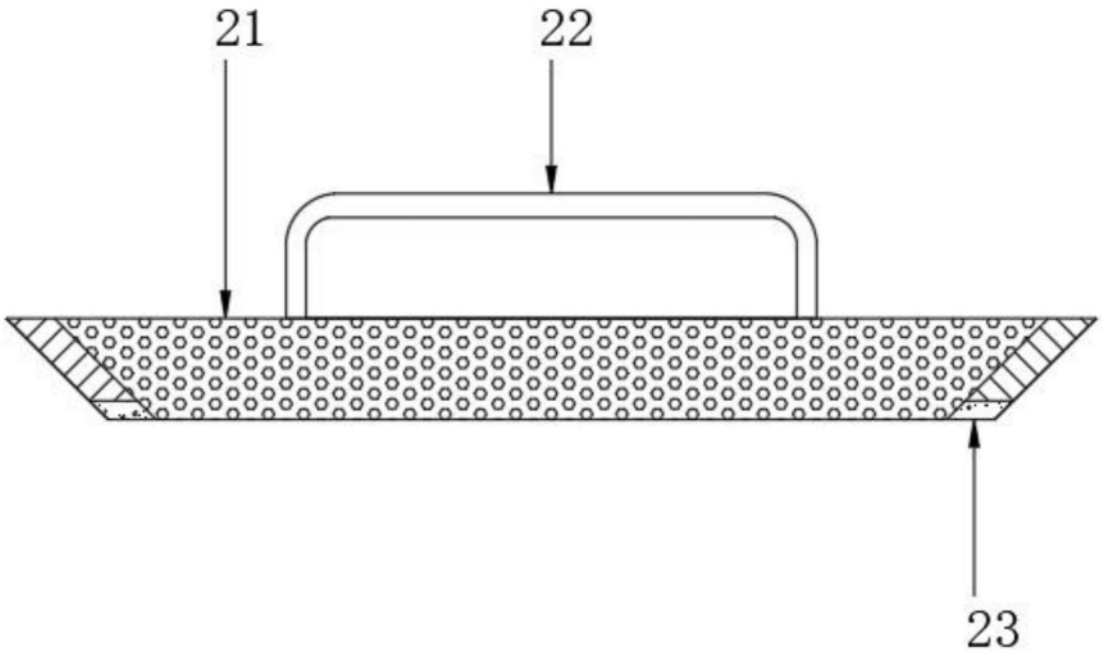


图6