(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112026003 A
(43)申请公布日 2020.12.04

(21)申请号 202010869535.8

(22)申请日 2020.08.26

(71)申请人 沈阳贞祥节能科技有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市铁西区沈辽东路67号(1-2-6)

(72)发明人 战雪峰 潘铁柱 金立军

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
代理人 徐军科

(51)Int.Cl.
B28C 5/38(2006.01)
B28C 5/14(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)
B28C 9/04(2006.01)

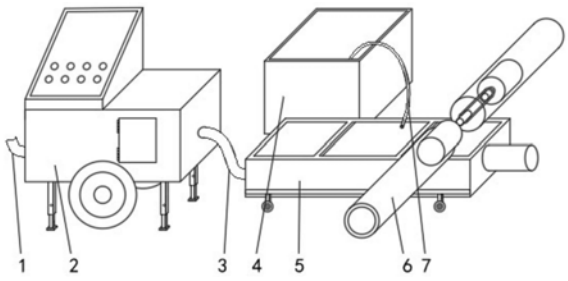
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置

(57)摘要

本发明提供聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,涉及建筑施工领域。该聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,包括泵送装置,所述泵送装置的一侧固定连接有第二输送管,所述第二输送管的另一端固定连接有搅拌装置,所述搅拌装置的一侧设置有蓄水池,所述搅拌装置的一端且远离第二输送管设置有送料装置,所述泵送装置包括壳体,所述壳体的下端中部转动连接有轮胎,所述搅拌装置包括搅拌槽,所述搅拌槽的下端设置有万向轮,所述蓄水池包括支撑杆,所述支撑杆的内侧设置有水袋,所述送料装置包括料管,所述料管的一端侧壁固定连接有支撑架。可以现场进行材料的运输搅拌运输,避免了浆料异地搅拌运送时,导致质量的下降。



CN 112026003 A

1.聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于,包括泵送装置(2),所述泵送装置(2)的一侧固定连接有第二输送管(3),所述第二输送管(3)的另一端固定连接有搅拌装置(5),所述搅拌装置(5)的一侧设置有蓄水池(4),所述搅拌装置(5)的一端且远离第二输送管(3)设置有送料装置(6);

所述泵送装置(2)包括壳体(8),所述壳体(8)的下端中部转动连接有轮胎(11),所述搅拌装置(5)包括搅拌槽(14),所述搅拌槽(14)的下端设置有万向轮(13),所述蓄水池(4)包括支撑杆(27),所述支撑杆(27)的内侧设置有水袋(28),所述送料装置(6)包括料管(24),所述料管(24)的一端侧壁固定连接有支撑架(23)。

2.根据权利要求1所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述壳体(8)的一侧且固定连接有第一输送管(1),且壳体(8)的另一侧和第二输送管(3)固定连接,所述壳体(8)的上端一侧设置有控制面板(12),且控制面板(12)倾斜设置。

3.根据权利要求1所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述壳体(8)的下端四角均固定连接有套管(10),所述套管(10)的下端设置有伸缩杆(9),且伸缩杆(9)延伸至套管(10)的内部,所述套管(10)的下部侧壁设置有插销。

4.根据权利要求1所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述搅拌槽(14)的一端侧壁固定连接有第一电机(17),所述第一电机(17)的一端延伸设置有搅拌杆(15),且搅拌杆(15)延伸至搅拌槽(14)的内部,所述搅拌槽(14)的上部内壁固定连接有第一横杆(16)。

5.根据权利要求1所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述料管(24)的一端侧壁且靠近支撑架(23)设置有出料口(21),所述料管(24)的内部设置有送料螺杆(25),且送料螺杆(25)的一端贯穿料管(24)。

6.根据权利要求5所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述送料螺杆(25)的侧壁且在料管(24)的侧壁固定连接有第二链轮(19),所述料管(24)的侧壁且在出料口(21)的上方固定连接有第二电机(22),所述第二电机(22)的一端延伸设置有电机轴,且电机轴的侧壁固定连接有第一链轮(18),所述第一链轮(18)和第二链轮(19)上设置有链条(20)。

7.根据权利要求5所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述料管(24)的一端且远离出料口(21)设置有进料口(26)。

8.根据权利要求1所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述支撑杆(27)的上部侧壁固定连接有第二横杆(30),所述水袋(28)的上端设置有连接段(29),所述连接段(29)等距离设置有通孔,且水袋(28)通过通孔和绳索绑缚在第二横杆(30)上。

9.根据权利要求1所述的聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置,其特征在于:所述水袋(28)的内部设置有水泵(31),所述水泵(31)的上端固定连接有水管(7),所述水管(7)的另一端置于搅拌装置(5)的一端。

聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域，具体为聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置。

背景技术

[0002] 聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土，是无机泡沫混凝土均匀包裹聚苯乙烯颗粒形成的复合型保温隔热材料，是建筑节能领域具有防火功能的新型保温隔热材料。

[0003] 聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置迄今为止仍属于建筑保温施工中亟待解决的一大难题。长期以来，人们希望有一种装置设备以较合理的成本按照国家标准生产出聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土。现有技术是在楼下生产出简单的混凝土发泡，再运到楼上，再与聚苯乙烯颗粒进行二次搅拌泵送，不仅成本增加，更重要的是产品质量不能达标，造成混料不均匀，不能保证混料的配合比，而且由于浆料的存放时间过长，很容易产生搅拌好的浆料泡沫破裂和浆料配方液相分离的现象，极大影响产品的质量，使得建筑物的保温隔热效果变差，还会严重延长工期。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置，解决了现有保温施工中，浆料搅拌运送的问题。

[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：聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置，包括泵送装置，所述泵送装置的一侧固定连接有第二输送管，所述第二输送管的另一端固定连接有搅拌装置，所述搅拌装置的一侧设置有蓄水池，所述搅拌装置的一端且远离第二输送管设置有送料装置；

[0008] 所述泵送装置包括壳体，所述壳体的下端中部转动连接有轮胎，所述搅拌装置包括搅拌槽，所述搅拌槽的下端设置有万向轮，所述蓄水池包括支撑杆，所述支撑杆的内侧设置有水袋，所述送料装置包括料管，所述料管的一端侧壁固定连接有支撑架。

[0009] 优选的，所述壳体的一侧且固定连接有第一输送管，且壳体的另一侧和第二输送管固定连接，所述壳体的上端一侧设置有控制面板，且控制面板倾斜设置。

[0010] 优选的，所述壳体的下端四角均固定连接有套管，所述套管的下端设置有伸缩杆，且伸缩杆延伸至套管的内部，所述套管的下部侧壁设置有插销。

[0011] 优选的，所述搅拌槽的一端侧壁固定连接有第一电机，所述第一电机的一端延伸设置有搅拌杆，且搅拌杆延伸至搅拌槽的内部，所述搅拌槽的上部内壁固定连接有第一横杆。

[0012] 优选的，所述料管的一端侧壁且靠近支撑架设置有出料口，所述料管的内部设置有送料螺杆，且送料螺杆的一端贯穿料管。

[0013] 优选的，所述送料螺杆的侧壁且在料管的侧壁固定连接有第二链轮，所述料管的

侧壁且在出料口的上方固定连接有第二电机，所述第二电机的一端延伸设置有电机轴，且电机轴的侧壁固定连接有第一链轮，所述第一链轮和第二链轮上设置有链条。

[0014] 优选的，所述料管的一端且远离出料口设置有进料口。

[0015] 优选的，所述支撑杆的上部侧壁固定连接有第二横杆，所述水袋的上端设置有连接段，所述连接段等距离设置有通孔，且水袋通过通孔和绳索绑缚在第二横杆上。

[0016] 优选的，所述水袋的内部设置有水泵，所述水泵的上端固定连接有水管，所述水管的另一端置于搅拌装置的一端。

[0017] 工作原理：本发明使用时，启动第一电机，带动搅拌杆转动，启动第二电机，通过第一链轮、第二链轮和链条传动，驱动送料螺杆转动，将物料输送至搅拌槽中，以及启动水泵，通过水管将水泵入搅拌槽中，搅拌杆搅拌充分后，通过第二输送管送至泵送装置中，泵送装置再混入稳定剂后，通过第一输送管，将浆料浇筑在指定的区域。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置。具备以下有益效果：

[0020] 1、本发明，施工现场直接搅拌后进行浇筑，既解决了保温隔热材料运输、搬运过程中破损问题，又解决了施工作业面的整体性、设计性、均匀性等一系列问题，提高了产品质量和工程效率，降低了工程成本。

[0021] 2、本发明，送料装置、蓄水池、搅拌装置和泵送装置分别设置有轮胎、水袋、万向轮和支撑架部件，方便送料装置、蓄水池、搅拌装置和泵送装置的转移和现场组装，实现了提高工程效率，降低了工程成本。

[0022] 3、本发明，控制送料装置的第二电机的转速，方便调节浆料的配方，灵活的调整复合材料的保温隔热性能和强度，使之满足各地区不同的建筑设计要求，达到经济技术指标最优化，获得良好的性能价格比。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明的泵送装置示意图；

[0025] 图3为本发明的搅拌装置示意图；

[0026] 图4为本发明的送料装置示意图；

[0027] 图5为本发明的蓄水池示意图。

[0028] 其中，1、第一输送管；2、泵送装置；3、第二输送管；4、蓄水池；5、搅拌装置；6、送料装置；7、水管；8、壳体；9、伸缩杆；10、套管；11、轮胎；12、控制面板；13、万向轮；14、搅拌槽；15、搅拌杆；16、第一横杆；17、第一电机；18、第一链轮；19、第二链轮；20、链条；21、出料口；22、第二电机；23、支撑架；24、料管；25、送料螺杆；26、进料口；27、支撑杆；28、水袋；29、连接段；30、第二横杆；31、水泵。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例：

[0031] 如图1-5所示，本发明实施例提供聚苯乙烯颗粒泡沫混凝土搅拌输送装置，包括泵送装置2，泵送装置2的内部泵送结构和现有的浆料的泵送结构一致，泵送装置2的一侧固定连接有第二输送管3，第二输送管3的另一端固定连接有搅拌装置5，搅拌装置5的一侧设置有蓄水池4，搅拌装置5的一端且远离第二输送管3设置有送料装置6，送料装置6、蓄水池4、搅拌装置5和泵送装置2，可以随着需求随时启动各装置，生产制备保温浆料，可以不用预先生产保温浆料，避免浆料因长时间的防止，导致搅拌好的浆料泡沫破裂和浆料配方液相分离的现象，降低产品的质量；

[0032] 泵送装置2包括壳体8，壳体8的下端中部转动连接有轮胎11，通过轮胎11，可以方便转运泵送装置2，搅拌装置5包括搅拌槽14，搅拌槽14的下端设置有万向轮13，通过万向轮13可以方便转运搅拌装置5，蓄水池4包括支撑杆27，支撑杆27的内侧设置有水袋28，送料装置6包括料管24，料管24的一端侧壁固定连接有支撑架23，通过支撑架23，可将送料装置6搭附在搅拌装置5的上端，蓄水池4可以现场搭建，通过工地现有的脚手架作为支撑杆27，将水袋28绑缚在支撑杆27上，实现快速蓄水池4的设置，上述装置中，极大的方便了整个搅拌运输装置的搭建，提高了工程效率，降低了工程成本。

[0033] 壳体8的一侧且固定连接有第一输送管1，且壳体8的另一侧和第二输送管3固定连接，浆料通过第二输送管3送至泵送装置2，泵送装置2可向其中加入稳定剂，之后通过第一输送管1，将浆料送至需要使用的区域，壳体8的上端一侧设置有控制面板12，且控制面板12倾斜设置，更符合人体工程学，使得人员的操作供方便。

[0034] 壳体8的下端四角均固定连接有套管10，套管10的下端设置有伸缩杆9，且伸缩杆9延伸至套管10的内部，套管10的下部侧壁设置有插销，当泵送装置2装置工作时，将伸缩杆9从套管10的内部拉出，并采用插销的方式进行固定，使得泵送装置2具有多个支撑点，提高泵送装置2的稳固性。

[0035] 搅拌槽14的一端侧壁固定连接有第一电机17，第一电机17的一端延伸设置有搅拌杆15，且搅拌杆15延伸至搅拌槽14的内部，启动第一电机17，搅拌杆15转动，将物料混合充分，且混合充分的浆料具有流动性，流向第二输送管3，搅拌槽14的上部内壁固定连接有第一横杆16，第一横杆16提高了搅拌槽14结构强度。

[0036] 料管24的一端侧壁且靠近支撑架23设置有出料口21，料管24的内部设置有送料螺杆25，送料螺杆25转动将物料从出料口21送出，落入搅拌槽14中，且送料螺杆25的一端贯穿料管24。

[0037] 送料螺杆25的侧壁且在料管24的侧壁固定连接有第二链轮19，料管24的侧壁且在出料口21的上方固定连接有第二电机22，第二电机22的一端延伸设置有电机轴，且电机轴的侧壁固定连接有第一链轮18，第一链轮18和第二链轮19上设置有链条20，启动第二电机22，通过第一链轮18、第二链轮19和链条20传动，驱动送料螺杆25转动，达到运输物料的目的。

[0038] 料管24的一端且远离出料口21设置有进料口26，通过工地的材料搭建原料的储料槽，将进料口26和原料置于储料槽，方便原料进入进料口26，并通过送料螺杆25送至搅拌槽14，可以根据原料的种类数设置若干送料装置6，控制第二电机22的转速，精确控制各种原

料的配比，同时控制第二电机22的转速可以随时改变原料的配比，灵活的调整复合材料的保温隔热性能和强度，使之满足各地区不同的建筑设计要求，达到经济技术指标最优化，获得良好的性能价格比。

[0039] 支撑杆27的上部侧壁固定连接有第二横杆30，水袋28的上端设置有连接段29，连接段29等距离设置有通孔，且水袋28通过通孔和绳索绑缚在第二横杆30上。

[0040] 水袋28的内部设置有水泵31，水泵31的上端固定连接有水管7，水管7的另一端置于搅拌装置5的一端，启动水泵31将水通过水管7泵至搅拌槽14中。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

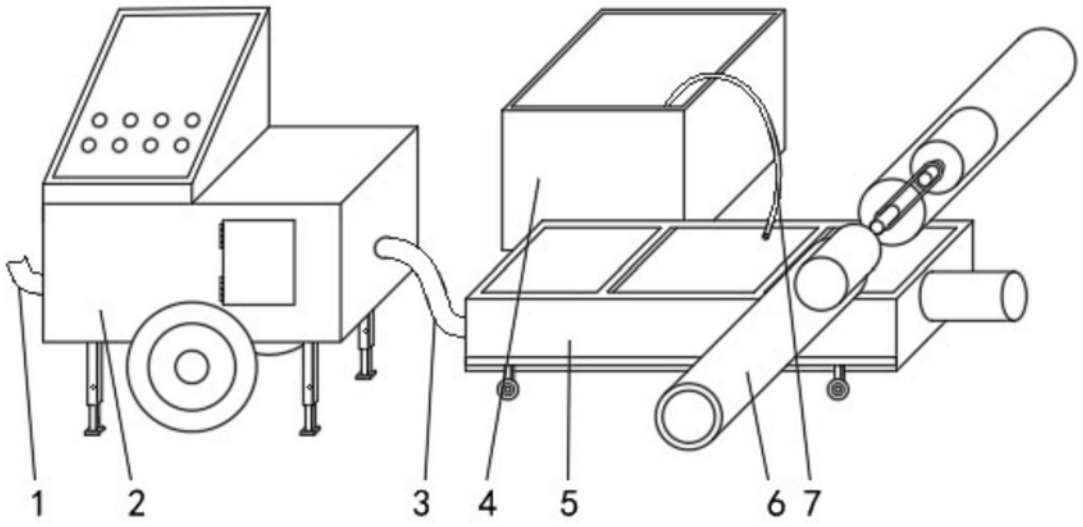


图1

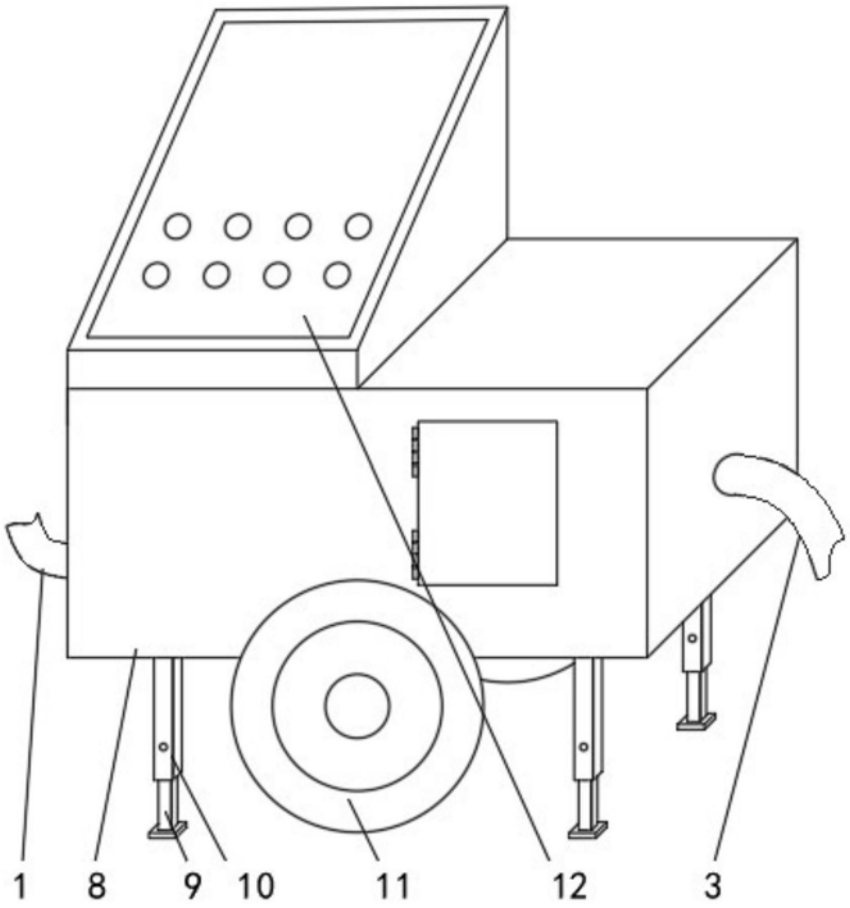


图2

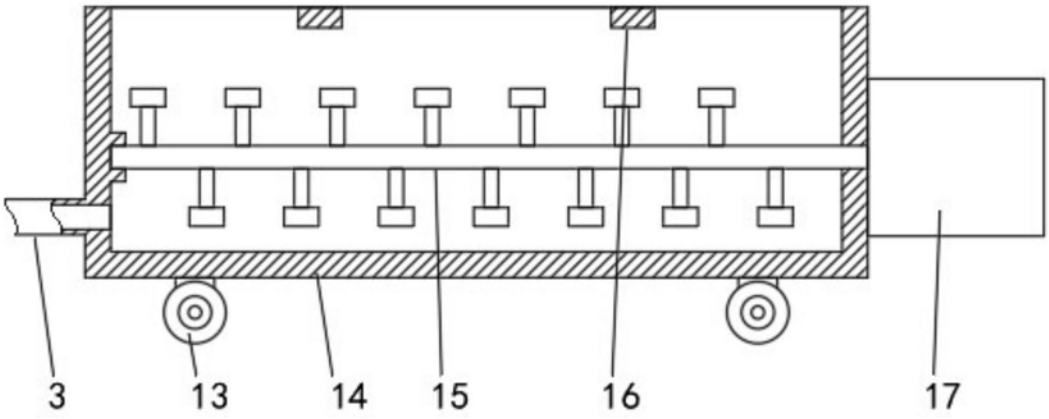


图3

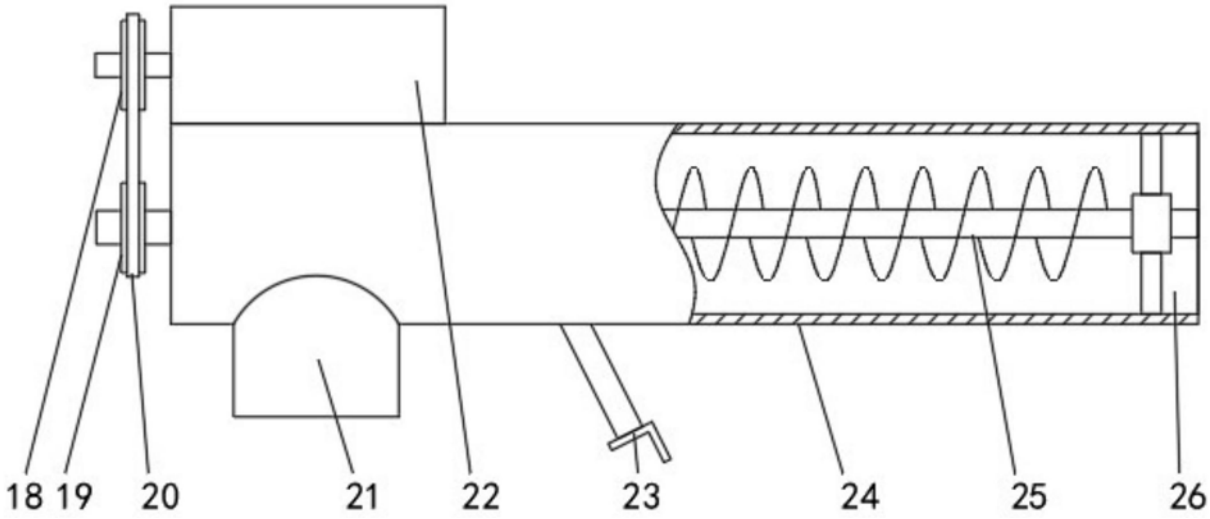


图4

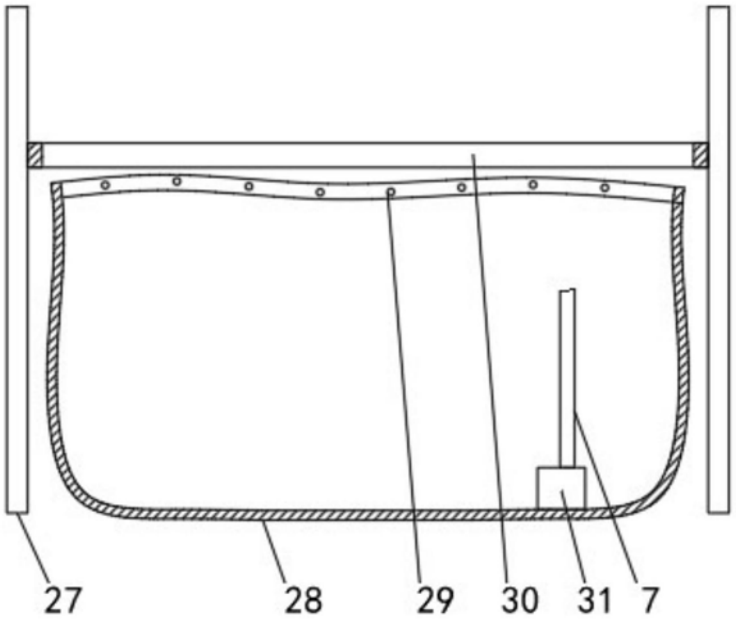


图5