



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109318368 A

(43)申请公布日 2019.02.12

(21)申请号 201811393687.4

(22)申请日 2018.11.21

(71)申请人 张凯渊

地址 718500 陕西省榆林市靖边县张家畔镇双家湾村四组4036号

(72)发明人 张凯渊 张惠 张恺英 郭庆
叶东承 郭枫 郭磊 孙跃华
苏锦平 刘子雄 张永东

(51)Int.Cl.

B28C 5/16(2006.01)

B28C 7/10(2006.01)

B28C 7/12(2006.01)

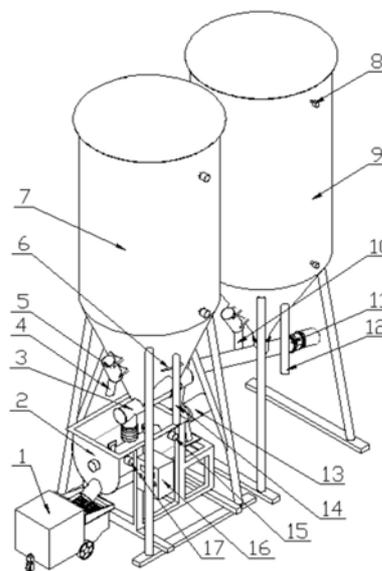
权利要求书2页 说明书10页 附图13页

(54)发明名称

一种环保型全封闭式建筑物料生产设备

(57)摘要

本发明公开了环保型全封闭式建筑物料生产设备,包括环保型搅拌设备和用于给其提供物料的举升式物料运输罐车。环保型搅拌设备包括设有报警装置的第一、第二物料储料罐;第一物料储料罐的底部设有能够使含有水分的物料和大颗粒物料下料的出料口,第一、第二物料储料罐下方出料口对应连接到与其连通的连接到搅拌机物料入口上的第一、第二螺旋输送机上,第一螺旋输送机下方设有四脚带有称重传感器的搅拌机,第一、第二物料储料罐下部分别对应设有第一、第二物料进料管口和接有净化装置的通气管口,第一物料储料罐旁设有电源操作柜,电源操作柜与第一、第二螺旋输送机、搅拌机以及四个称重传感器相连。不仅优化了生产流程且大大减少了对环境的污染。



CN 109318368 A

1. 一种环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,包括环保型搅拌设备和用于给环保型搅拌设备提供物料的举升式物料运输罐车;所述的环保型搅拌设备包括第一物料储料罐、第二物料储料罐和搅拌机(2);第一物料储料罐和第二物料储料罐上均设置有物料使用过程中对物料剩余量进行监测的报警装置,第一物料储料罐的底部设有能够使含有水分的物料和大颗粒物料下料的出料口,第一物料储料罐的出料口连接到其下方设置的与其连通的第一螺旋输送机上,第一螺旋输送机下方设置有搅拌机(2),搅拌机四个脚上均设置有称重传感器,搅拌机上设置有进水口(15)和外加剂添加口(17),第一物料储料罐罐体下部设有第一物料进料管口和第一物料通气管口,第一螺旋输送机通过软管连接到搅拌机物料入口上,第二物料储料罐下方出料口连接到与其连通的第二螺旋输送机上,第二物料储料罐罐体下部设有第二物料进料管口和第二物料通气管口,第二螺旋输送机物料出口通过软管连接到搅拌机物料入口上,第一物料储料罐旁还设有电源操作柜(16),电源操作柜(16)与第一螺旋输送机、第二螺旋输送机、搅拌机的搅拌电机以及四个称重传感器相连,第一物料通气管口和第二物料通气管口上均连接有净化装置。

2. 根据权利要求1所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的第一物料储料罐的底部设有截面为类W型的出料口,类W型的出料口由一个具有一定长度的倒U型开口和两个斜板组成,类W型的出料口连接到其下方设置的与其连通的第一螺旋输送机上。

3. 根据权利要求1所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的搅拌机包括搅拌架、搅拌斗和搅拌电机(13);搅拌架上设置有搅拌斗,搅拌斗上设置有搅拌电机(13),搅拌电机(13)轴上设置有伸入到搅拌斗内腔用来搅拌物料的搅拌桨,搅拌电机和电源操作柜相连,搅拌斗上设置有进水口(15)和外加剂添加口(17),电源操作柜安装在搅拌机旁的电源操作柜安装架上。

4. 根据权利要求1所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的第一物料储料罐、第二物料储料罐的椎体部分还设有振动电机(5),振动电机(5)和电源操作柜相连。

5. 根据权利要求4所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的第一物料储料罐上还设置有吹气装置(6),吹气装置(6)与电源操作柜相连。

6. 根据权利要求1所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的报警装置为上、下限位器(8)或能够给手机发送监测信息的报警装置。

7. 根据权利要求1所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的第一物料储料罐上安装有GPS定位装置。

8. 根据权利要求1或2或3或4或5或6或7任一项所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在於,所述的第一物料储料罐为砂石储料罐(7),第二物料储料罐为水泥罐(9),第一螺旋输送机为湿砂螺旋输送机(3),第二螺旋输送机为水泥螺旋输送机(11),净化装置为除尘袋,水泥罐(9)下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机(11)上,水泥罐椎体部分设有水泥进料管口(12),水泥罐(9)上连通有水泥罐通气管口(10),水泥罐通气管口(10)上连接有除尘袋,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的物料入口;砂石储料罐椎体部分设有湿砂进料管口(14)和砂罐通气管口(4);砂罐通气管口(4)下方连接有除尘袋,砂石储料罐的底部设有供砂石流出的砂石出料口(29),砂石出料口(29)与湿砂螺旋输送机(3)

的进料口相连,湿砂螺旋输送机(3)的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,湿砂螺旋输送机(3)和水泥螺旋输送机(11)均与电源操作柜相连。

9.根据权利要求1或2或3或4或5或6或7任一项所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在于,所述的第二物料储料罐为水泥罐(9),第二螺旋输送机为水泥螺旋输送机(11),净化装置为除尘袋,水泥罐(9)下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机(11)上,水泥罐锥体部分设有水泥进料管口(12),水泥罐(9)上连通有水泥罐通气管口(10),水泥罐通气管口(10)上连接有除尘袋,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的物料入口;第一物料储料罐为砂石储料罐(7),砂石储料罐(7)内部还设置有隔板(21),隔板(21)将砂石储料罐(7)分成2个带有椎体部分的独立腔体,第一个腔体为细石放置腔,第二个腔体为湿砂放置腔,第一螺旋输送机包括湿砂螺旋输送机(3)和石子螺旋输送机(18),湿砂放置腔的椎体部分设有湿砂进料管口(14)和砂罐通气管口(4);砂罐通气管口(4)下方连接有除尘袋,湿砂放置腔的底部设有供湿砂流出的湿砂出料口,湿砂出料口与湿砂螺旋输送机(3)的进料口相连,湿砂螺旋输送机(3)的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,细石放置腔的底部设有供细石流出的细石出料口,细石出料口与石子螺旋输送机(18)的进料口相连,石子螺旋输送机(18)的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,细石放置腔的椎体部分设有通气管口,通气管口上接有除尘袋,细石放置腔的顶部设置有细石进料口(20),砂石储料罐(7)的细石放置腔外侧旁设置有细石上料机(19),细石上料机(19)的出料口与细石进料口(20)正对,湿砂螺旋输送机(3)、水泥螺旋输送机(11)和石子螺旋输送机(18)均与电源操作柜相连。

10.根据权利要求1所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在于,所述的举升式物料运输罐车包括液压举升气悬浮罐体(22)和液压举升式物料运输罐车本体;液压举升式物料运输罐车本体上装有空压机和可将罐体举升至45度的液压油缸,空压机与液压举升气悬浮罐体(22)内腔相连,液压举升气悬浮罐体(22)安装在液压举升式物料运输罐车本体上,液压举升气悬浮罐体(22)的内壁下半部分铺设使得罐体内流动性不好含水分较大的物料能够从罐体中出料的硅胶板(27),液压举升气悬浮罐体(22)的尾部设置有“奶嘴”式出料口,“奶嘴”式出料口中整个内壁上也都铺设硅胶板(27),“奶嘴”式出料口底部设有一个阀门(26),阀门(26)下方设有三通(24),三通(24)的两个水平出口,一个水平出口通过软管(23)连接第一物料进料管口或第二物料进料管口,另一个出口接辅助气管(25)的一端,辅助气管(25)另一端接空压机的供气源管。

11.根据权利要求10所述的环保型全封闭式建筑物料生产设备,其特征在于,所述的辅助气管(25)的另一端还分两路,一路直接与空压机的供气源管相连,另一路接硬管,硬管另一端伸入到椎体出料口中。

一种环保型全封闭式建筑物料生产设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种环保型全封闭式建筑物料生产设备。

背景技术

[0002] 在原材料的使用方面,目前的砂浆生产设备只能使用干砂下料。由于现行砂浆生产设备出料口为圆锥形,下料面积小,下料口所承受的压力大,湿砂下料容易造成下料口堵塞,因此无法进行湿砂下料。预拌砂浆是将水泥、砂子、粉煤灰和外加剂按一定比例混合后进行搅拌,然后将预拌好的砂浆运送至施工现场的砂浆搅拌罐内以供使用。期间如果使用的原材料任意一种含水量超标,都会使砂浆在短时间内凝固无法正常下料,所以在搅拌前原材料是不能含水的。因此就必须在生产过程中对湿砂进行烘干,这样不仅浪费人力物力,还增加了施工成本,而且烘干过程中对燃料的使用,极易造成环境污染。

[0003] 在预拌砂浆的生产方式方面,国内生产预拌砂浆主要依赖于厂拌,而厂拌占地面积过大,运输及生产过程繁琐。首先,预拌砂浆厂拌运输期间存在二次拉运,由此产生的车辆尾气排放极易造成空气污染。其次,在生产前期,原材料的烘干流程需大量燃料,此环节的存在不仅造成资源利用率降低,而且加大了废弃物的排放量。再次,现在的建筑物料运输车大多数采用的是液压翻斗自卸车,该车辆在运输过程中存在覆盖不严密的问题,沿途容易出现物料抛洒现象,极易导致扬尘污染指数升高。而且目前还存在由运输车辆直接将物料运输至施工现场进行搅拌的现象,这样不仅浪费了人力物力,还会对环境造成污染。

[0004] 在砂浆生产设备的环境效益方面,现行的砂浆生产设备,由于罐体形状和下料口的限制,城市建筑垃圾废料无法实现二次利用。建筑垃圾废料回收时种类繁多、含水量不统一等因素,导致筛选出来的原材料预拌砂浆生产厂无法直接使用。随着城市的不断发展,建筑垃圾污染的隐患有目共睹,我国建筑垃圾的资源化利用亟待提高,因此设计使用可实现建筑垃圾二次利用的搅拌设备是大势所趋。

发明内容

[0005] 本发明解决的问题在于提供一种环保型全封闭式建筑物料生产设备,占地面积小,无需厂拌,有利于减少环境污染。在生产环节,不仅彻底解决生产时极易造成的堵塞问题,在保证建筑物料成品质量的同时实现生产流程最优化,大大提高生产效率,而且该设备可直接利用城市建筑垃圾进行生产,有效实现建筑垃圾的再生利用,进而促进循环经济的发展。

[0006] 本发明是通过以下技术方案来实现:

[0007] 一种环保型全封闭式建筑物料生产设备,主要包括环保型搅拌设备和用于给环保型搅拌设备提供物料的举升式物料运输罐车;所述的环保型搅拌设备包括第一物料储料罐、第二物料储料罐和搅拌机;第一物料储料罐和第二物料储料罐上均设置有物料使用过程中对物料剩余量进行监测的报警装置,第一物料储料罐的底部设有能够使含有一定水分

的物料以及大颗粒物料下料的出料口,第一物料储料罐的出料口连接到其下方设置的与其连通的第一螺旋输送机上,第一螺旋输送机下方设置有搅拌机,搅拌机四个脚上均设置有称重传感器,搅拌机上设置有进水口和外加剂添加口,第一物料储料罐罐体下部设有第一物料进料管口和第一物料通气管口,第一螺旋输送机通过软管连接到搅拌机物料入口上,第二物料储料罐下方出料口连接到与其连通的第二螺旋输送机上,第二物料储料罐罐体下部设有第二物料进料管口和第二物料通气管口,第二螺旋输送机物料出口通过软管连接到搅拌机物料入口上,第一物料储料罐旁还设有电源操作柜,电源操作柜与第一螺旋输送机、第二螺旋输送机、搅拌机的搅拌电机以及四个称重传感器相连,第一物料通气管口和第二物料通气管口上均连接有净化装置。

[0008] 所述的第一物料储料罐的底部设有截面为类W型的出料口,类W型的出料口由一个具有一定长度的倒U型开口和两个斜板组成,类W型的出料口连接到其下方设置的与其连通的第一螺旋输送机上。

[0009] 所述的搅拌机包括搅拌架、搅拌斗和搅拌电机;搅拌架上设置有搅拌斗,搅拌斗上设置有搅拌电机,搅拌电机轴上设置有伸入到搅拌斗内腔用来搅拌物料的搅拌桨,搅拌电机和电源操作柜相连,搅拌斗上设置有进水口和外加剂添加口,电源操作柜安装在搅拌机旁的电源操作柜安装架上。

[0010] 所述的第一物料储料罐、第二物料储料罐的椎体部分还设有振动电机,振动电机和电源操作柜相连。

[0011] 所述的第一物料储料罐上还设置有吹气装置,吹气装置与电源操作柜相连。

[0012] 所述的报警装置为上、下限位器或能够给手机发送监测信息的报警装置。

[0013] 所述的第一物料储料罐上安装有GPS定位装置。

[0014] 所述的第一物料储料罐为砂石储料罐,第二物料储料罐为水泥罐,第一螺旋输送机为湿砂螺旋输送机,第二螺旋输送机为水泥螺旋输送机,净化装置为除尘袋,水泥罐下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机上,水泥罐锥体部分设有水泥进料管口,水泥罐上连通有水泥罐通气管口,水泥罐通气管口上连接有除尘袋,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的物料入口;砂石储料罐锥体部分设有湿砂进料管口和砂罐通气管口;砂罐通气管口下方连接有除尘袋,砂石储料罐的底部设有供砂石流出的砂石出料口,砂石出料口与湿砂螺旋输送机的进料口相连,湿砂螺旋输送机的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,湿砂螺旋输送机和水泥螺旋输送机均与电源操作柜相连。

[0015] 所述的第二物料储料罐为水泥罐,第二螺旋输送机为水泥螺旋输送机,净化装置为除尘袋,水泥罐下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机上,水泥罐锥体部分设有水泥进料管口,水泥罐上连通有水泥罐通气管口,水泥罐通气管口上连接有除尘袋,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的物料入口;第一物料储料罐为砂石储料罐,砂石储料罐内部还设置有隔板,隔板将砂石储料罐分成2个带有椎体部分的独立腔体,第一个腔体为细石放置腔,第二个腔体为湿砂放置腔,第一螺旋输送机包括湿砂螺旋输送机和石子螺旋输送机,湿砂放置腔的锥体部分设有湿砂进料管口和砂罐通气管口;砂罐通气管口下方连接有除尘袋,湿砂放置腔的底部设有供湿砂流出的湿砂出料口,湿砂出料口与湿砂螺旋输送机的进料口相连,湿砂螺旋输送机的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,细石放置腔的底部设有供细石流出的细石出料口,细石出料口与石子螺旋输送机的进料口相连,

石子螺旋输送机的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,细石放置腔的锥体部分设有通气管口,通气管口上接有除尘袋,细石放置腔的顶部设置有细石进料口,砂石储料罐的细石放置腔外侧旁设置有细石上料机,细石上料机的出料口与细石进料口正对,湿砂螺旋输送机、水泥螺旋输送机和石子螺旋输送机均与电源操作柜相连。

[0016] 所述的举升式物料运输罐车包括液压举升气悬浮罐体和液压举升式物料运输罐车本体;液压举升式物料运输罐车本体装有空压机和可将罐体举升至45度的液压油缸,空压机与液压举升气悬浮罐体内腔相连,罐体的内壁下半部分铺设硅胶板,罐体尾部设置有“奶嘴”式出料口。另于出料口底部设有一个阀门,阀门下方设有三通,三通的两个水平出口,一个水平出口通过软管连接第一物料进料管口或第二物料进料管口,另一个出口接辅助气管的一端,辅助气管另一端接空压机的供气源管。

[0017] 所述的辅助气管的另一端还分两路,一路直接与空压机的供气源管相连,另一路接硬管,硬管另一端伸入到锥体出料口中。

[0018] 与现有技术相比,本发明具有以下有益的技术效果:

[0019] 1、原材料的使用

[0020] 较于目前预拌砂浆生产现状,该设备为国内首例实现湿砂生产的砂浆生产设备。该设备对传统的砂浆罐进行了多项改进,传统的砂浆罐为圆锥形出料口,该设备在此基础上将圆锥底部提高了80厘米,以扩大下料口面积,促使螺旋输送机的接触面积增大,进而促使下料口所承受的压力大幅度减小。另增加了吹气装置,彻底的解决了湿砂生产时容易造成堵塞的问题,由此实现湿砂生产。

[0021] 在原材料的使用方面,该设备还可直接利用建筑垃圾中,废弃建筑混凝土和废弃砖石等筛选出的粗细物料,进行相应强度等级混凝土、砂浆等建材制品的生产,实现城市建筑垃圾的再生利用,期以绵薄之力带动建筑施工行业减少对环境的污染,进而缓解我国目前建筑垃圾污染问题面临的严峻形势。

[0022] 2、原材料的存储

[0023] 目前的预拌砂浆生产中,需要占用大面积土地以供原材料存储,该设备无需专设原材料存储地,直接将干湿材料分开存储于第一、第二物料储料罐内,在设备生产环节,将当日所需砂浆的配合比输入搅拌机进行搅拌,于搅拌机的进水口和外加剂添加口加水以及配料,即可进行生产。原材料的存储环节,该设备在提高土地资源利用率的同时,可有效的控制城市扬尘污染。

[0024] 3、物料的装卸运输

[0025] 本发明采用的物料运输车辆为举升式物料运输罐车,该运输罐车在罐车本体部分将液压油缸举升罐体的角度由38度提升至45度,使罐体内的物料呈斜坡状,于罐体的内壁下半部分增设硅胶板,另将罐体尾部改进为“奶嘴”式出料口。综合上述改进,由此实现含水量较大的物料均匀、平稳、快速的下料,进一步保障湿砂投产的砂浆产品质量。

[0026] 在运输过程中,该罐车罐体的锥体出料口和环保型搅拌设备的入料口相连,因此物料整个在一个封闭的环境中,这样尽最大可能避免了在运输及装卸过程中对环境造成污染。

[0027] 4、生产方式

[0028] 较于传统的预拌砂浆生产方式,该设备无需厂拌,占地面积仅10平方米,在保证砂

浆成品质量的同时实现生产流程最优化,该设备的出现大大提高了土地、水泥、砂子等自然资源和社会资源的资源利用率,促进循环经济的发展。

附图说明

[0029] 图1为本发明提供的环保型全封闭式建筑物料生产设备中第一物料储料罐为单腔罐的整个设备的结构示意图;

[0030] 图2为图1的主视图;

[0031] 图2-1为图1的左视图;

[0032] 图2-2为图1的俯视图;

[0033] 图3为发明提供的环保型全封闭式建筑物料生产设备中第一物料储料罐为双腔罐的整个设备的结构示意图;

[0034] 图4为图3的主视图;

[0035] 图4-1为图4的左视图;

[0036] 图4-2为图4的俯视图;

[0037] 图5为图3中砂石储料罐为双腔罐的左视结构示意图;

[0038] 图5-1为图3中砂石储料罐为双腔罐的主视结构示意图;

[0039] 图5-2为图3中砂石储料罐为双腔罐的仰视结构示意图;

[0040] 图5-3为图3中砂石储料罐为双腔罐的立体结构示意图;

[0041] 图6为图1中砂石储料罐为单腔罐的左视结构示意图;

[0042] 图6-1为图1中砂石储料罐为单腔罐的主视结构示意图;

[0043] 图6-2为图1中砂石储料罐为单腔罐的仰视结构示意图;

[0044] 图6-3为图1中砂石储料罐为单腔罐的立体结构示意图;

[0045] 图7为第一物料储料罐的底部的出料口接口示意图;

[0046] 图7-1为图7的切面示意图;

[0047] 图8为湿砂螺旋输送机、水泥螺旋输送机或者石子螺旋输送机的内部结构示意图;

[0048] 图9为发明提供的环保型全封闭式建筑物料生产设备的又一结构示意图;

[0049] 图10为图9的右视图;

[0050] 图10-1为图9的主视图;

[0051] 图10-2为图9的左视图;

[0052] 图10-3为图9的立体图;

[0053] 图11为液压举升气悬浮罐体的结构示意图;

[0054] 图12为图11的内部剖视图。

[0055] 其中,1为砂浆输送泵;2为搅拌机;3为湿砂螺旋输送机;4为砂罐通气管口;5为振动电机;6为吹气装置;7为砂石储料罐;8为限位器;9为水泥罐;10为水泥罐通气管口;11为水泥螺旋输送机;12为水泥进料管口;13为搅拌电机;14为湿砂进料管口;15为进水口;16为电源操作柜;17为外加剂添加口;18为石子螺旋输送机;19为细石上料机;20为细石进料口;21为隔板;22为液压举升气悬浮罐体;23为软管;24为三通;25为辅助气管;26为阀门;27为硅胶板;28为硬管;29为砂石出料口。

具体实施方式

[0056] 下面结合具体的实施例对本发明做进一步的详细说明,所述是对本发明的解释而不是限定。

[0057] 参见图1至图12,一种环保型全封闭式建筑物料生产设备,包括环保型搅拌设备和用于给环保型搅拌设备提供物料的举升式物料运输罐车;所述的环保型搅拌设备包括第一物料储料罐、第二物料储料罐和搅拌机2;第一物料储料罐和第二物料储料罐上均设置有物料使用过程中对物料剩余量进行监测的报警装置,第一物料储料罐的底部设有能够使含有水分的物料以及大颗粒物料下料的出料口,第一物料储料罐的出料口连接到其下方设置的与其连通的第一螺旋输送机上,第一螺旋输送机下方设置有搅拌机2,搅拌机四个脚上均设置有称重传感器,搅拌机上设置有进水口15和外加剂添加口17,第一物料储料罐锥体下部设有第一物料进料管口和第一物料通气管口,第一螺旋输送机通过软管连接到搅拌机物料入口上,第二物料储料罐下方出料口连接到与其连通的第二螺旋输送机上,第二物料储料罐锥体下部设有第二物料进料管口和第二物料通气管口,第二螺旋输送机物料出口通过软管连接到搅拌机物料入口上,第一物料储料罐旁还设有电源操作柜16,电源操作柜16与第一螺旋输送机、第二螺旋输送机、搅拌机的搅拌电机以及四个称重传感器相连,第一物料通气管口和第二物料通气管口上均连接有净化装置。

[0058] 其中,参见图7和图7-1,所述的第一物料储料罐的底部设有截面为类W型的出料口,类W型的出料口由一个具有一定长度的倒U型开口和两个斜板组成,类W型的出料口连接到其下方设置的与其连通的第一螺旋输送机上,由于第一物料储料罐底部的出料口其形状为类W型,使得该第一物料储料罐可以应用于含有一定水分的物料以及大颗粒物料。其中,两个斜板的形状为上边长为半圆弧的梯形。其类似于冰激凌形状,这样的设计增大了下料时物料和出料口的接触面积,减少了物料在下料时对下料口的压力,防止了物料在下料口处发生堵塞。

[0059] 需要说明的是,该出料口主要用于湿砂的下料、细石的下料以及城市建筑垃圾的下料。

[0060] 该出料口的制作工艺:将圆锥的两个相对面开上两个半圆形开口,将圆锥的另外两个侧面分别开设上边长为半圆弧的梯形口,然后分别装上两个斜板,形成出料口,在第一螺旋输送机上开设有与出料口相吻合的进料口。

[0061] 具体的,在第一螺旋输送机的上端面开一个两侧为拱形中间为长方形的口,第一物料储料罐的出料口底端也就是一个两侧为拱形中间为长方形的口,第一物料储料罐的出料口与第一螺旋输送机上的口对接,第一物料储料罐的出料口两侧还设置有两个斜板,使得该出料口形状不为锥型,这样通过焊接加工形成与第一螺旋输送机接触面长为80cm的下料口,通过在出料口两侧设置两个斜板,这样通过出料口出来的物料,受斜面的作用,使得出料口接触面变大,使得湿砂子与水平面的夹角变小,减少摩擦力,使其可以顺利下滑至出料口,这样使得湿砂可以流出。

[0062] 进一步地,所述的搅拌机包括搅拌架、搅拌斗和搅拌电机13;搅拌架上设置有搅拌斗,搅拌斗上设置有搅拌电机13,搅拌电机13轴上设置有伸入到搅拌斗内腔用来搅拌物料的搅拌桨,搅拌电机和电源操作柜相连,搅拌斗上设置有进水口15和外加剂添加口17,电源操作柜安装在搅拌机旁的电源操作柜安装架上。需要说明的是,搅拌架的四个脚底端均安

装有称重传感器,这样可以随时称取物料的重量。

[0063] 称取物料时,需要分开称取,先称取第一物料储料罐的物料,然后在称取第二物料储料罐中的物料来进行同比例混合,当一个储料罐中的物料称取完毕,电源控制柜可以断开相应螺旋进料器的物料,来完成简单的配料。

[0064] 进一步地,所述的第一物料储料罐、第二物料储料罐的锥体部分还设有振动电机5,振动电机5和电源操作柜相连,通过振动电机,使得第一物料储料罐、第二物料储料罐中的物料可以完全无阻碍的输出。

[0065] 进一步地,所述的第一物料储料罐上还设置有吹气装置6,吹气装置6与电源操作柜相连,这样,可以进一步的清除带有水分的物料,使得物料可以完全无阻碍的输出。

[0066] 需要说明的是,所述的吹气装置6可以为空气压缩机,该空气压缩机的电源与电源操作柜相连。

[0067] 进一步地,所述的报警装置为上、下限位器8或能够给手机发送监测信息的报警装置。需要说明的是,所述的能够给手机发送监测信息的报警装置可以采用SIM卡进行实现,也可以采用其他现有的实现方式进行实现,本发明对此不做限定。

[0068] 进一步地,所述的第一物料储料罐上安装有GPS定位装置,这样就可以快速的找到该设备的位置。

[0069] 进一步地,所述的搅拌机旁还设置有砂浆输送泵1,这样可以将搅拌好的建筑物料运输到目的地。

[0070] 具体的,参见图1至图2,图5,图6,图7和图8,本实施例应用于利用湿砂和水泥配备水泥砂浆,所述的第一物料储料罐为砂石储料罐7,第二物料储料罐为水泥罐9,第一螺旋输送机为湿砂螺旋输送机3,第二螺旋输送机为水泥螺旋输送机11,净化装置为除尘袋,水泥罐9下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机11上,水泥罐锥体部分设有水泥进料管口12,水泥罐9上连通有水泥罐通气管口10,水泥罐通气管口10上连接有除尘袋,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的物料入口;砂石储料罐锥体部分设有湿砂进料管口14和砂罐通气管口4;砂罐通气管口4下方连接有除尘袋,砂石储料罐的底部设有供砂石流出的砂石出料口29,砂石出料口29与湿砂螺旋输送机3的进料口相连,湿砂螺旋输送机3的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,砂石储料罐7和水泥罐9上设置有振动电机5和上、下限位器8;湿砂螺旋输送机3、水泥螺旋输送机11、振动电机5均与电源操作柜相连,其中,该砂石储料罐7为湿砂罐,砂石储料罐7上还设置有吹气装置6。这样当湿砂下料完后,可以通过开通吹风装置将湿砂进一步清除完,提高了原料的利用率,减少了浪费。

[0071] 具体的,参见图3、图4,图7,图8,本实施例应用于利用细石、湿砂和水泥配备细石混凝土,所述的第二物料储料罐为水泥罐9,第二螺旋输送机为水泥螺旋输送机11,净化装置为除尘袋,水泥罐9下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机11上,水泥罐锥体部分设有水泥进料管口12,水泥罐9上连通有水泥罐通气管口10,水泥罐通气管口10上连接有除尘袋,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的物料入口;第一物料储料罐为砂石储料罐7,砂石储料罐7内部还设置有隔板21,隔板21将砂石储料罐7分成2个带有锥体部分的独立腔体,第一个腔体为细石放置腔,第二个腔体为湿砂放置腔,第一螺旋输送机包括湿砂螺旋输送机3和石子螺旋输送机18,湿砂放置腔的锥体部分设有湿砂进料管口14和砂罐通气管口4;砂罐通气管口4下方连接有除尘袋,湿砂放置腔的底部设有供湿砂流出的湿砂出料口,

湿砂出料口与湿砂螺旋输送机3的进料口相连,湿砂螺旋输送机3的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,细石放置腔的底部设有供细石流出的细石出料口,细石出料口与石子螺旋输送机18的进料口相连,石子螺旋输送机18的出料口通过软管连接到搅拌机的物料入口上,细石放置腔的锥体部分设有通气管口,通气管口上接有除尘袋,细石放置腔的顶部设置有细石进料口20,砂石储料罐7的细石放置腔外侧旁设置有细石上料机19,细石上料机19的出料口与细石进料口20正对,所述的砂石储料罐7和水泥罐9上设置有振动电机5和上、下限位器8;湿砂螺旋输送机3、水泥螺旋输送机11、石子螺旋输送机18和振动电机5均与电源操作柜相连,砂石储料罐7的湿砂放置腔上设置有吹风装置,这样当湿砂下料完后,可以通过开通吹风装置将湿砂进一步清除完,提高了原料的利用率,减少了浪费。

[0072] 进一步地,参见图9和图10,图1和图3中的两种环保型搅拌设备,其可以将水泥罐公用,来形成多用途的环保型搅拌设备。

[0073] 具体的,参见图11和图12所述的举升式物料运输罐车包括液压举升气悬浮罐体22和液压举升式物料运输罐车本体;液压举升式物料运输罐车本体上装有空压机和可将罐体举升至45度的液压油缸,空压机与液压举升气悬浮罐体22内腔相连,液压举升气悬浮罐体22安装在液压举升式物料运输罐车本体上,液压举升气悬浮罐体22的内壁下半部分设置有使得罐体内流动性不好含水分较大的物料能够从罐体中出料的硅胶板27,液压举升气悬浮罐体22的尾部设置有“奶嘴”式出料口,“奶嘴”式出料口中整个内壁上也都铺设硅胶板27,“奶嘴”式出料口底部设有一个阀门26,阀门26下方设有三通24,三通24的两个水平出口,一个水平出口通过软管23连接第一物料进料管口或第二物料进料管口,另一个出口接辅助气管25的一端,辅助气管25另一端接空压机的供气源管。

[0074] 优选的,所述的辅助气管25的另一端还分两路,一路直接与空压机的供气源管相连,另一路接硬管,硬管另一端伸入到锥体出料口中。

[0075] 需要说明的是,锥体出料口底部先设置一个接头,街头上连接一个阀门,阀门上在连接一个接头,接头上设置有三通。

[0076] 进一步地,液压举升气悬浮罐体22安装在液压举升式物料运输罐车本体上,当需要卸料时,液压举升式物料运输罐车通过自身的液压臂将液压举升气悬浮罐体顶起成45度,由于液压举升气悬浮罐体的内壁下半部分铺设硅胶板,罐体尾部设置有“奶嘴”式出料口,从而使得罐体内含水分较大的砂浆原料能够从罐体中均匀、平稳、快速的出料。

[0077] 举升式物料运输罐车上装有空压机,空压机与液压举升气悬浮罐体相连,当液压举升气悬浮罐体中的气达到一定的气压后,打开阀门,气压推动物料从“奶嘴”式出料口和软管出料,当物料走到装好的三通处,如果经过一定时间后“奶嘴”式出料口堆积一些物料后,气流反向通过硬管流向软管,继续进行通料,因此本发明通过两种方式实现了环保和可行性出料。

[0078] 进一步具体的,环保型全封闭式建筑物料生产设备包括环保型搅拌设备和举升式物料运输罐车;环保型搅拌设备包括水泥罐和砂石储料罐;水泥罐下方出料口连接到与其连通的水泥螺旋输送机上,水泥罐锥体部分设有振动电机和水泥进料管口,水泥螺旋输送机通过软管连接到搅拌机上。水泥罐上设有上、下限位器,水泥螺旋输送机连接到电源操作柜上,水泥罐上连通有水泥罐通气管口,水泥罐通气管口上连接有除尘袋,振动电机和电源操作柜相连。

[0079] 砂石储料罐锥体部分设有振动电机、吹气装置以及砂罐通气管口,砂罐通气管口下方连接有除尘袋。

[0080] 砂石储料罐底部设置有供砂石流出的砂石流出口,砂石流出口与砂石螺旋输送机进料口相连,砂石螺旋输送机通过软管连接到搅拌机的搅拌斗中,搅拌斗内装有搅拌桨,搅拌桨连接到搅拌电机轴上,搅拌电机和电源操作柜相连,搅拌斗上设置有进水口和外加剂添加口,振动电机和电源操作柜相连。

[0081] 电源操作柜安装在搅拌机旁的电源操作柜安装架上,砂石储料罐上设有砂石进料口,称重传感器和电源操作柜相连。砂石存料罐上安装有上、下限位器,砂石存料罐上安装有GPS定位器,上下限位器连接电源操作柜。

[0082] 进一步的:砂石罐中还设有隔板,隔板将砂罐分成2个腔体,每个腔体下方均设有出料口,出料口下均设有螺旋输送机,螺旋进料机通过软管连接到搅拌斗中,一个腔体上方设置有进料口,砂石罐旁设有提升机,提升机出料口与进料口正对。

[0083] 本发明中搅拌机上的称重传感器将采集的信号发送给电源操作柜,电源操作柜接收到重量信号后,控制螺旋输送机关闭。

[0084] 本发明在第一物料储料罐的出料口设置斜板,是利用斜面的作用,使得出料口接触面变大,使得湿砂子与水平面的夹角变小,减少摩擦力,使其可以顺利下滑至出料口,这样使得湿砂可以流出。

[0085] 本发明提供的环保型全封闭式建筑物料生产设备中的举升式物料运输罐车是基于颗粒状物质的散装运输而研制的专门运输砂浆原料的车辆,该运输车为液压举升气悬浮椎体料仓卸料式结构,具有节能环保效率高的特点。

[0086] 罐体内的砂浆原料首先被罐体举升至设计角度,再利用重力流至后端椎体出料口,此时罐体内部充气,当罐内压力到达0.2Mpa后,打开阀门即可卸料。

[0087] 本发明举升式物料运输罐车的卸料原理

[0088] 卸料原理是卸料时利用液压举升缸将罐体举起,使物料集中在罐体椎体出料口呈山体滑坡态势,此时气悬浮将砂浆原料流化在椎体出料口局部范围内,压缩气体对物料逐层剥落,最后砂浆原料经椎体出料口快速卸出,避免了砂浆原料因长时间搅拌产生的离析。

[0089] 气浮式卸料原理只是在罐体局部范围内,通过吹入压缩空气在罐体均匀分布的气流形成气垫,使浮化后的物料经管道均匀、平稳、快速卸料,避免产生物料本身之间的颗粒相互摩擦,避免大面积、长时间的搅动产生离析,空压机产生的压缩气体通过管道进入罐体尾部椎体出料口,形成“气刀”,将尾部物料逐层排出,不影响物料结构,并形成二次混料。此结构耗气量小、残留率接近为零。以上特点有效的解决了砂浆原料卸料过程中的离析问题。可以轻松完成砂浆原料中湿砂的运输。同时由于加装了卸料清理装置,实现了快速清理余料,有效的解决了运输余料不能清除而造成的混料问题,保证了砂浆原料的质量。

[0090] 本发明举升式物料运输罐车的优势

[0091] 1、举升式物料运输罐车采用全封闭运输,整个物流过程清洁、环保、节能、高效。

[0092] 2、卸料速度快,每分钟1.2吨,缩短了卸料时间,提高了运输效率;剩余率极低为万分之二,接近为零,节省材料。

[0093] 3、为了满足国内对干混砂浆技术质量管理规范的要求,举升式物料运输罐车配置了专用的取样装置,为确保实时监控和检测砂浆原料的质量提供了保障。

- [0094] 4、采用液压升降罐，倾斜角度为45度。
- [0095] 5、罐体的下半部粘合了硅胶板，减少了磨擦阻力，使湿砂能顺利滑动到出口处。
- [0096] 6、罐体的尾部进行了改变，使湿砂能滑动到罐底最低的位置。
- [0097] 7、罐的尾部最低处增加了一个T形出料口，保证了出料的满足。
- [0098] 综合以上表述，举升式物料运输罐车满足湿砂入罐的运输条件。
- [0099] 本发明的环保型全封闭式建筑物料生产设备中的环保型搅拌设备适用于细石混凝土和水泥砂浆的制备：
- [0100] 该环保型搅拌设备生产所需原材料可以来源于以下材料：
- [0101] 1.城市建筑垃圾二次利用废料，因垃圾回收时种类繁多，含水量不统一，导致筛选出来的原材料不能供给预拌砂浆厂直接使用，该设备可用含水量在1-5%之间的原材料直接入罐使用，除细砂和中砂可生产优质的砂浆外，还可利用0.5-1毫米的骨料生产细石混凝土。
- [0102] 2.在废弃料短缺的情况下还可利用含水量在1-5%的砂子直接入罐生产砂浆和细石混凝土。
- [0103] 3、用于湿砂生产。
- [0104] 本发明产生的效果为：
- [0105] 1、在建筑施工技术领域，本发明的出现将带动一次很大的革新，将有效提高建材制品的产业竞争力。该设备可取代预拌砂浆厂拌的生产模式，在减少土地使用量的同时，有效提高生产效率。本发明从原材料的使用、运输、存储及建筑材料成品的生产方式等方面进行了多项改进，成功实现砂浆的湿砂生产，在保证砂浆成品的质量的情况下，将砂浆、细石混凝土等建材制品的生产流程最优化。
- [0106] 2、该设备对传统的砂浆罐进行了多项改进，传统的砂浆罐出料口是圆锥形的，改进后，圆锥底部提高了80厘米，以扩大下料口面积，促使螺旋输送机的接触面积增大，进一步促使下料口所承受的压力，较之传统砂浆生产设备大幅度减小。另增加了吹气装置和振动电机，彻底的解决了湿砂生产时容易造成堵塞的问题。
- [0107] 3、在社会效益和经济效益方面，该发明可实现一举四得：一、设备占地面积小，可代替原有的厂拌生产模式，这将有效促进节约集约用地，实现土地的盘活利用。与此同时，对生产环节的优化可提高水泥、砂子等自然资源和社会资源的资源利用率。二、可筛选建筑垃圾中的粗细骨料，直接进行相应强度等级混凝土、砂浆等建材制品的生产，达到废物利用、节能减排的目的，实现建筑垃圾的资源化利用。三、该设备与现有建材制品生产设备相比，尽最大可能将各个环节存在的污染隐患降到最低，一旦投入使用，建材制品生产对环境的污染将得到有效改善，建筑施工将更加绿色环保。四、该设备较之厂拌投资成本将大幅下降，为促进循环经济的发展 and 建设资源节约型社会提供有利条件。
- [0108] 4、本发明的举升式物料运输罐车罐体的椎体出料口和环保型搅拌设备的入料口相连，因此物料整个在一个封闭的环境中，这样就避免了对环境造成污染。
- [0109] 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。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其

等效物界定。

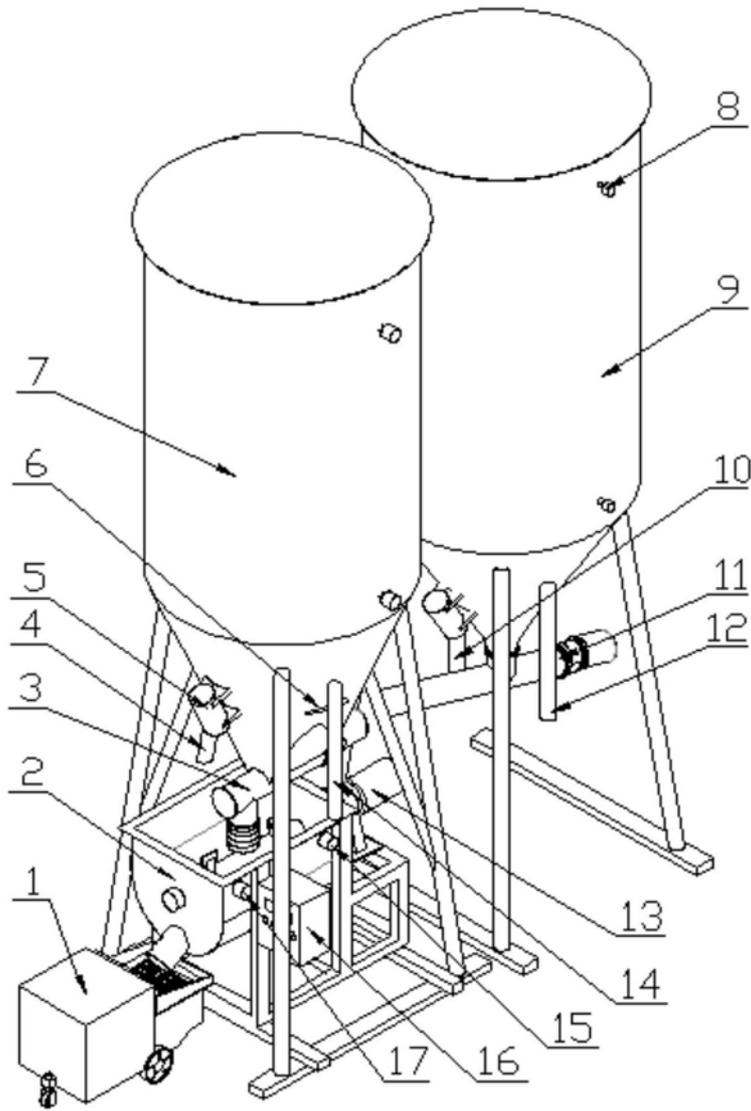


图1

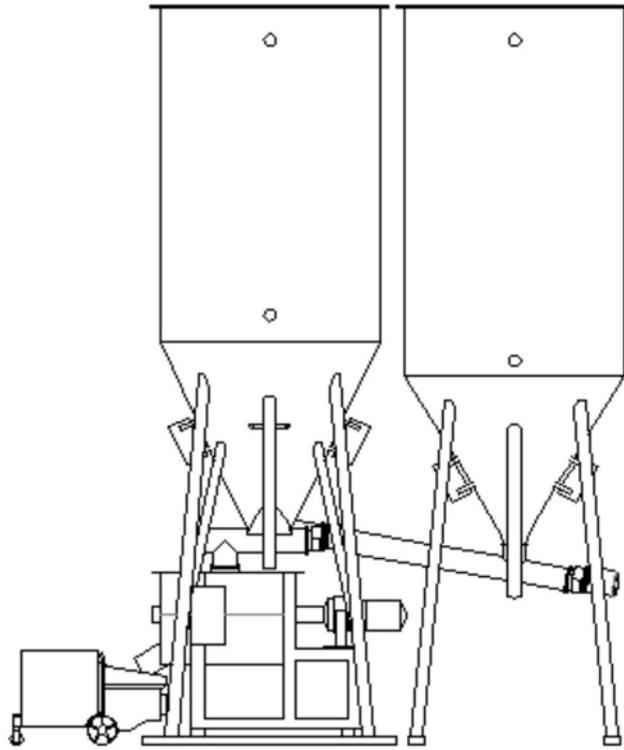


图2

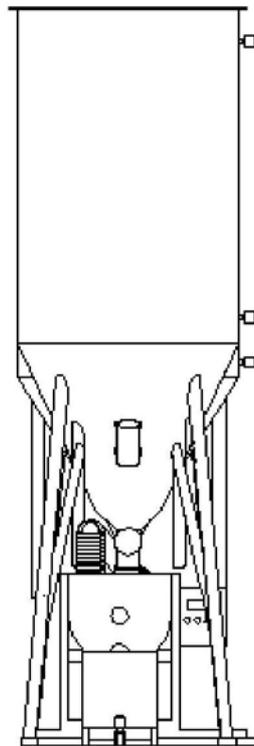


图2-1

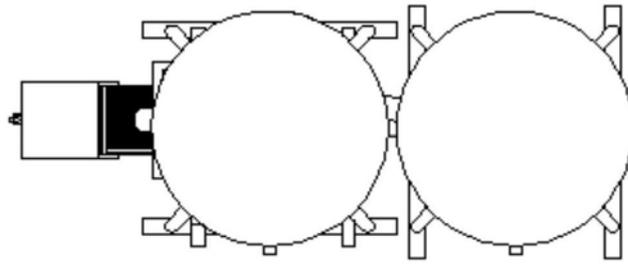


图2-2

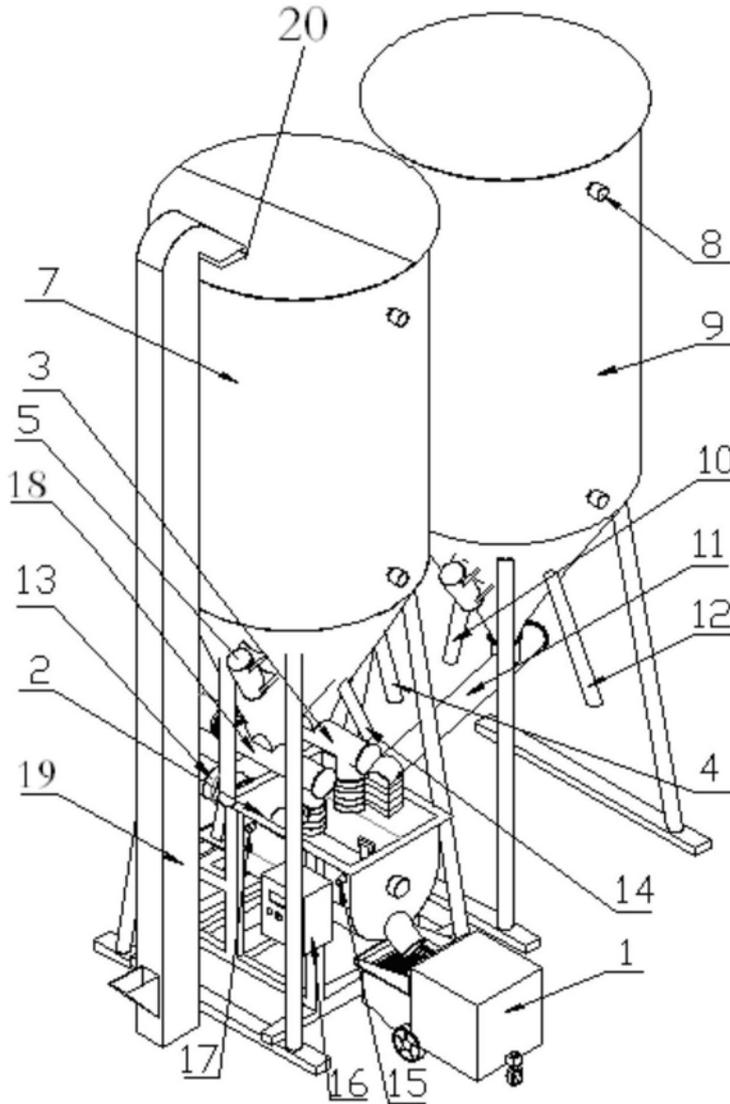


图3

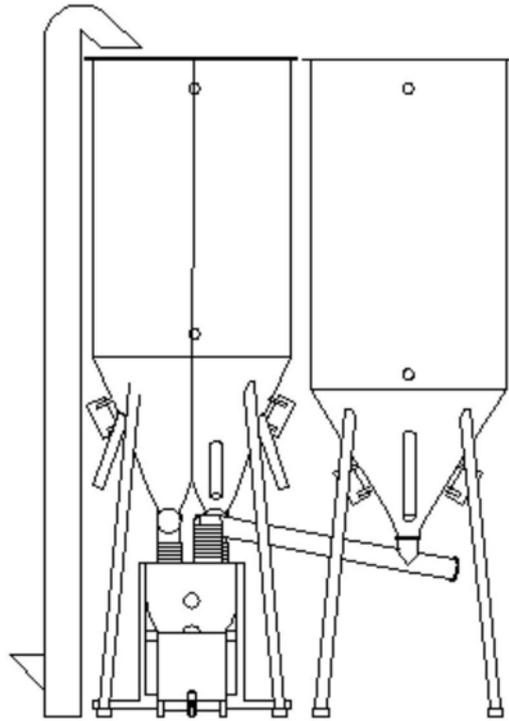


图4

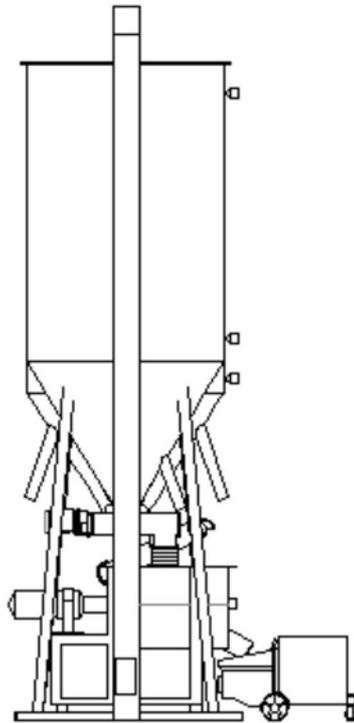


图4-1

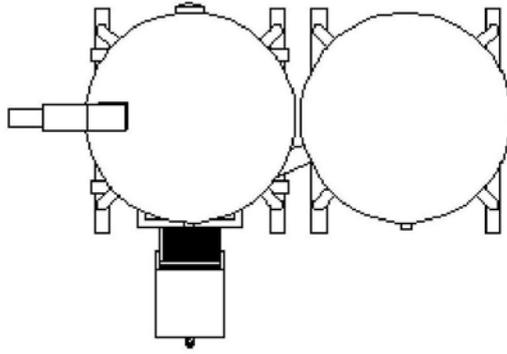


图4-2

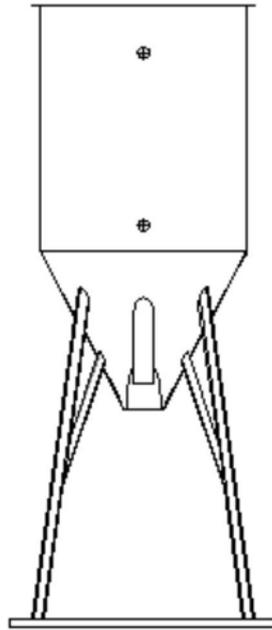


图5

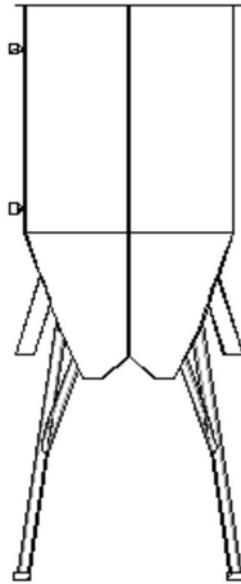


图5-1

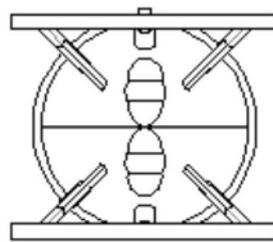


图5-2

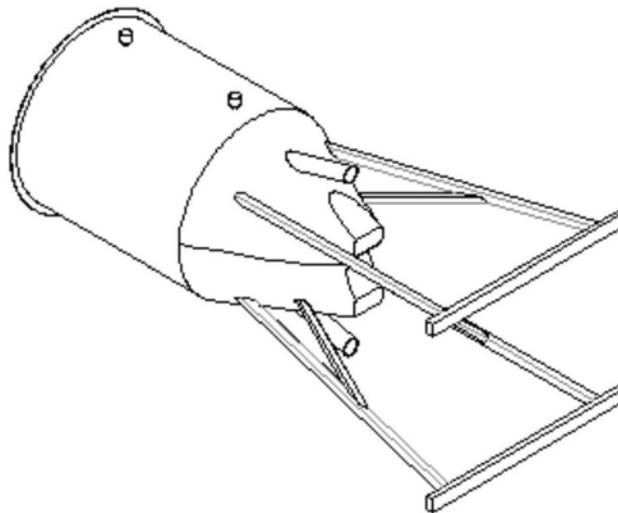


图5-3

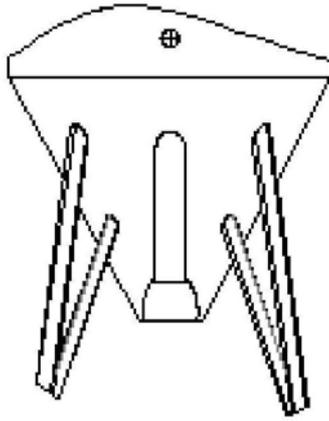


图6

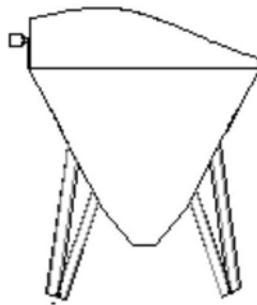


图6-1

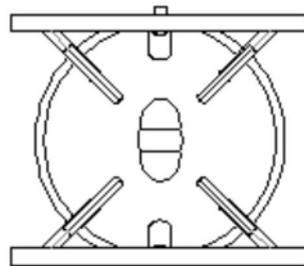


图6-2

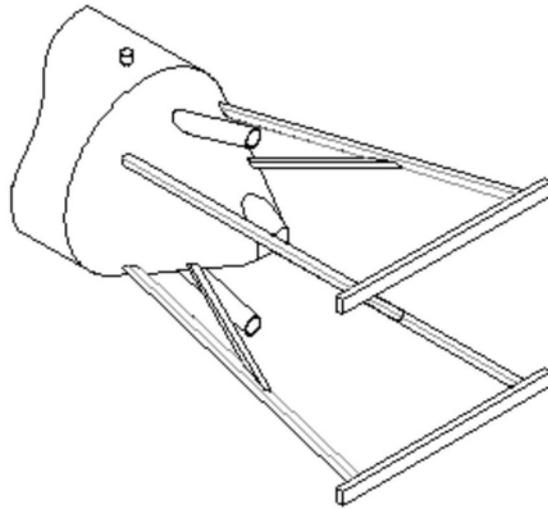


图6-3

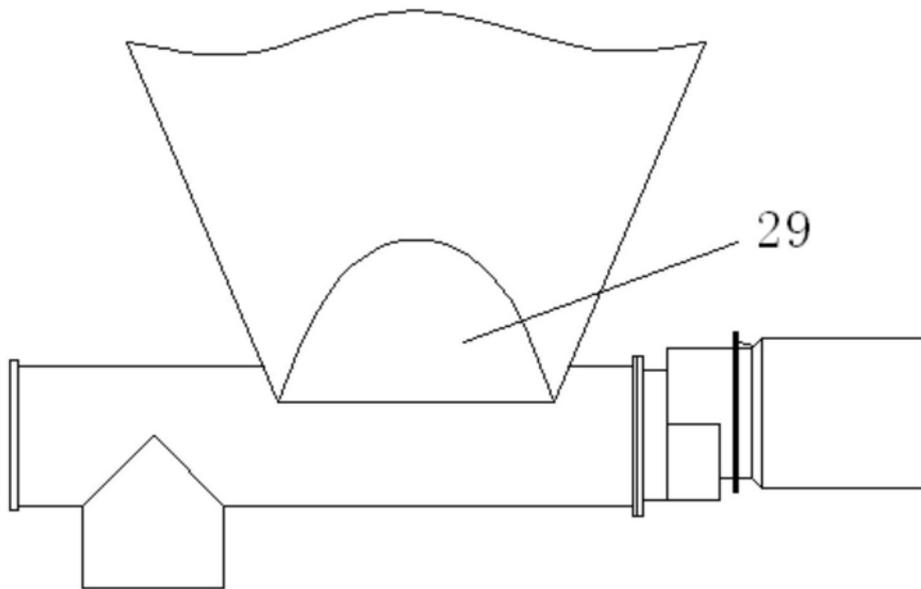


图7



图7-1

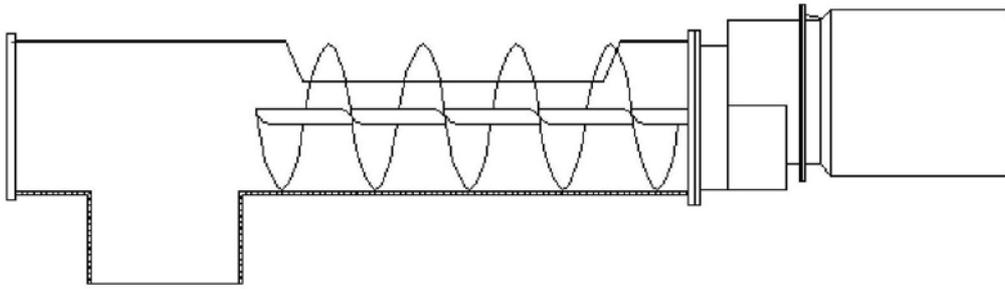


图8

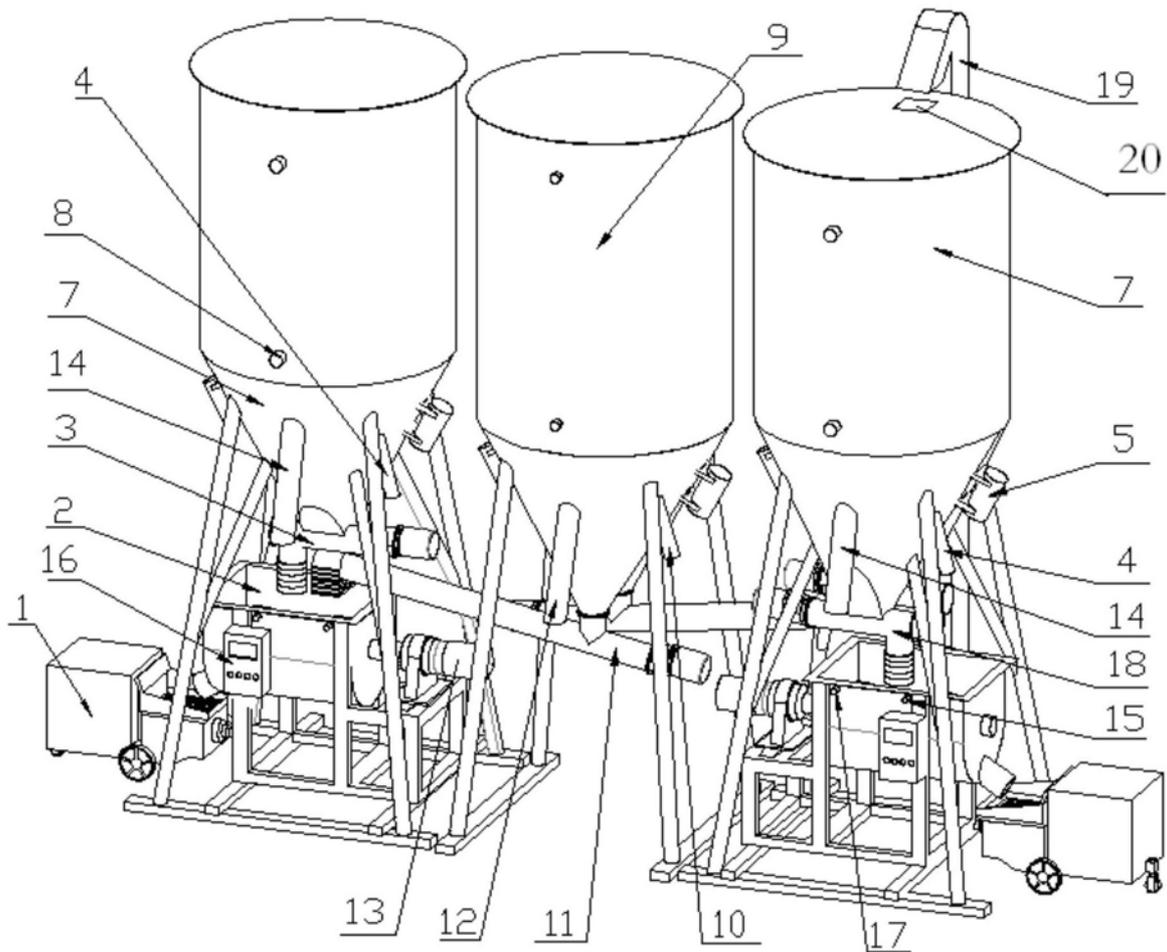


图9

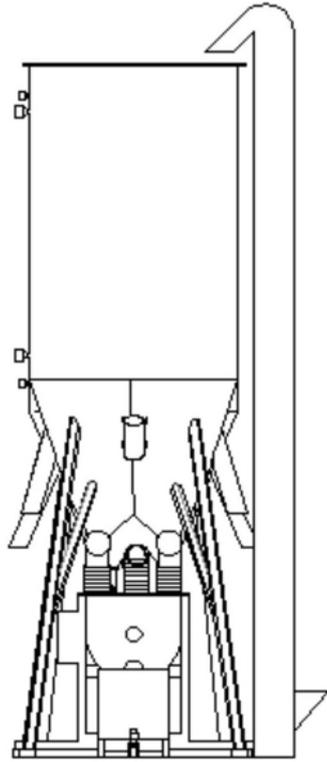


图10

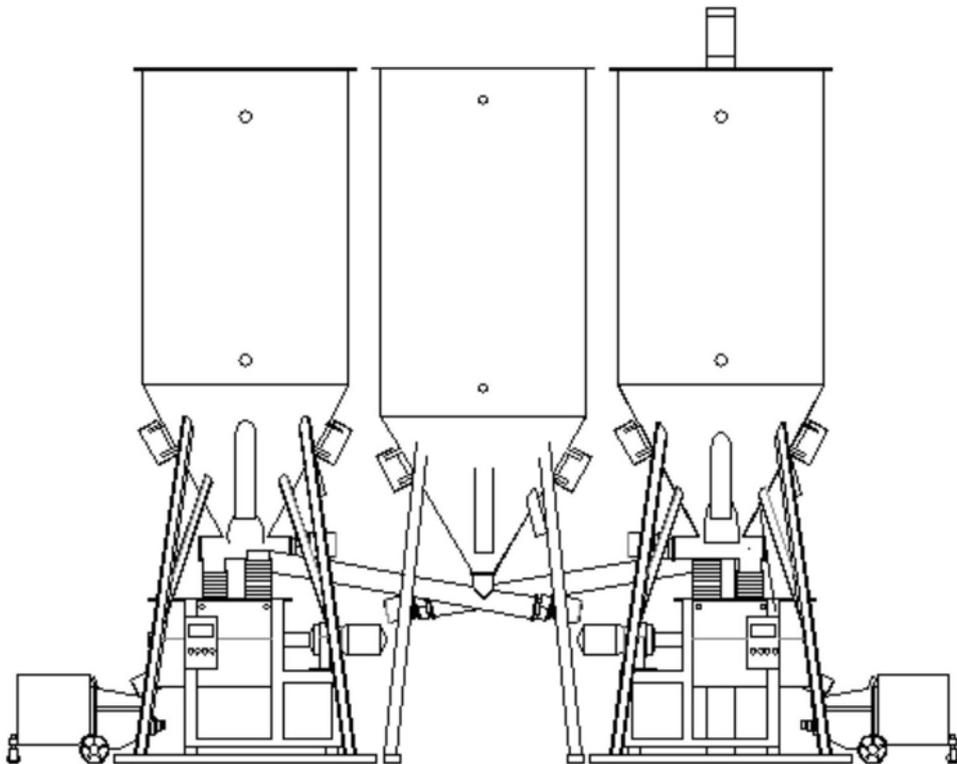


图10-1

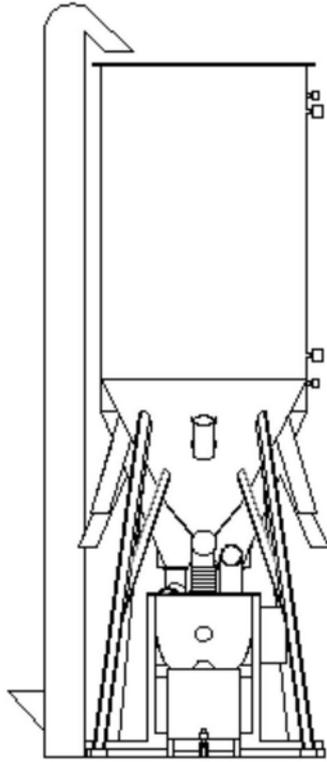


图10-2

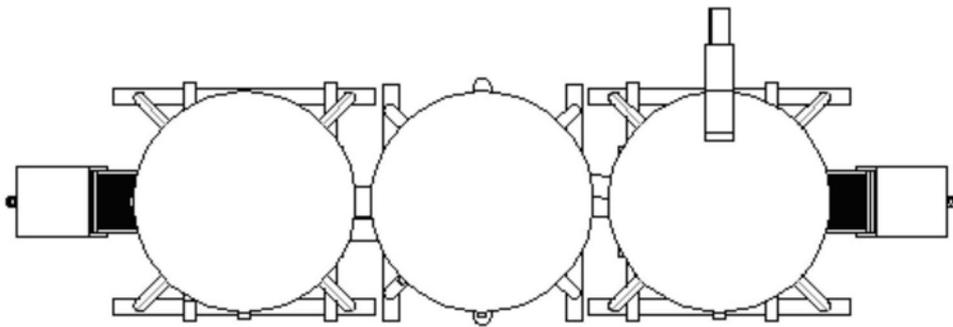


图10-3

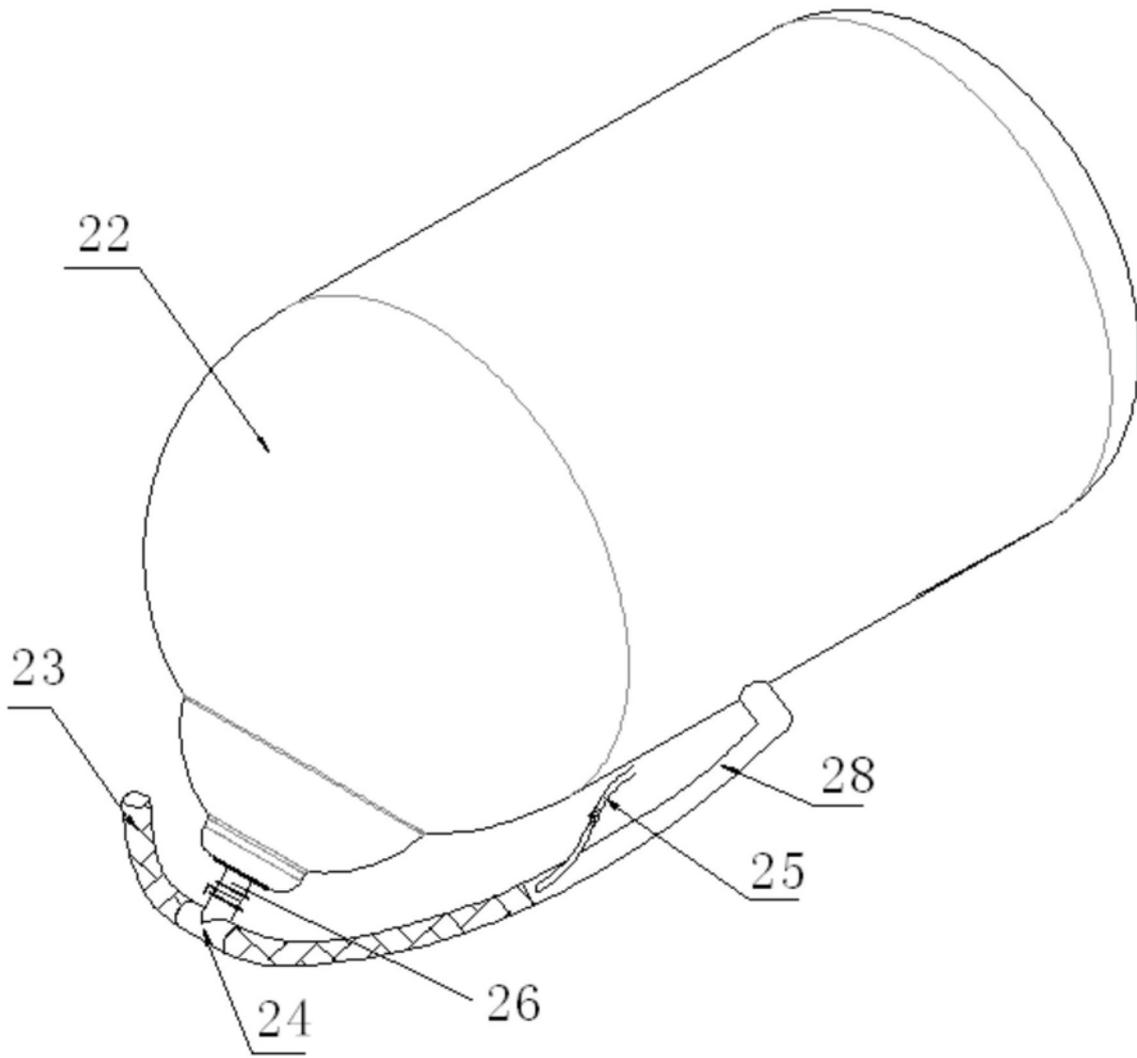


图11

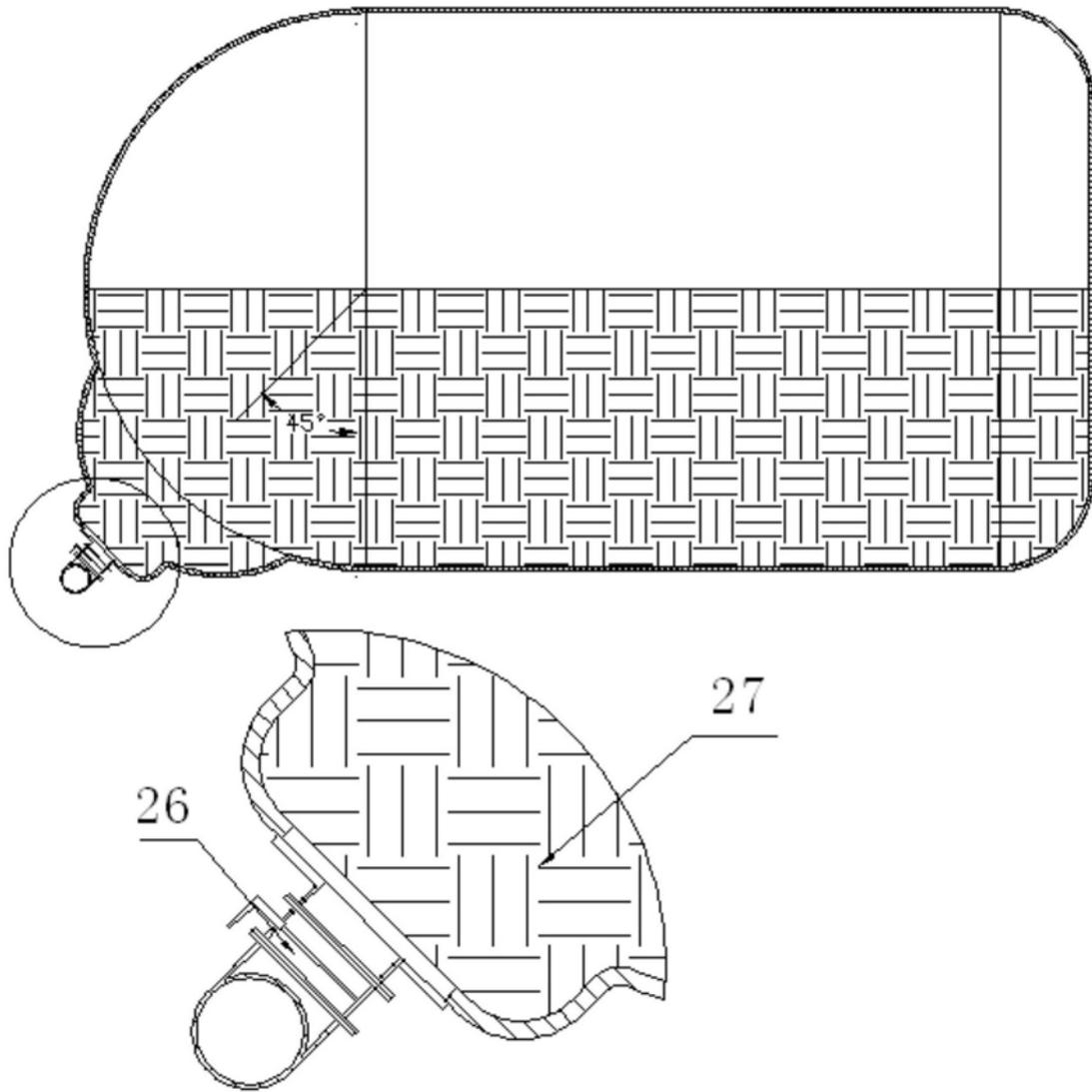


图12