



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111015944 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 202010027980.X

B28C 7/06(2006.01)

(22)申请日 2020.01.10

B28C 7/10(2006.01)

(71)申请人 江苏鑫弘锐机械设备制造有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县青阳工
业园斯泰达路7号

(72)发明人 陆高俊

(74)专利代理机构 淮安菁联知识产权代理事务
所(普通合伙) 32378

代理人 冯晓昀

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

B28C 7/00(2006.01)

B28C 7/02(2006.01)

B28C 7/04(2006.01)

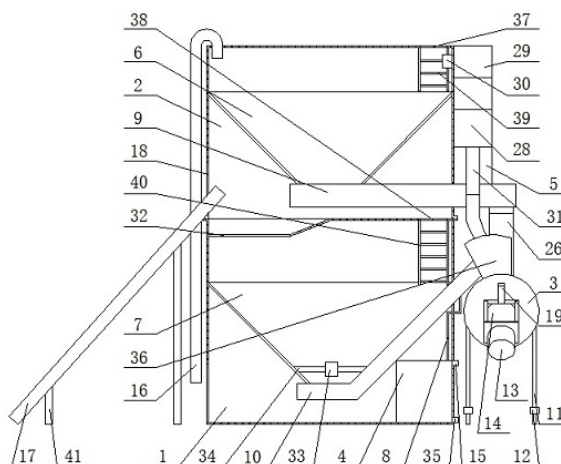
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机

(57)摘要

本发明公开了一种便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,箱体B固定连接于箱体A的顶部,箱体A的一侧设有搅拌筒,箱体内固定有水箱,箱体B的侧壁、对应于搅拌筒的一侧固定有添加剂配料箱,箱体B内固定有水泥仓,箱体A内固定有沙仓,箱体B位于添加剂配料箱一侧的侧壁上还设有与水泥仓内连通的除尘仓,水箱内的水泵通过抽水管与水箱内连通,水泥仓通过输送蛟龙与搅拌筒内连通,沙仓通过沙子传送装置A与搅拌筒内连通,搅拌筒的底部固定有支撑腿,支撑腿上分别设有用于计量搅拌筒内物料重量的压力传感器。从上述结构可知,本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,保证了搅拌砂浆物料的称量准确度,保证砂浆的质量,还便于一次性运输,降低运输成本。



1. 便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:包括箱体A(1)和箱体B(2),所述箱体B(2)固定连接于箱体A(1)的顶部,所述箱体A(1)的一侧设有搅拌筒(3),所述箱体(1)内固定有水箱(4),所述箱体B(2)的侧壁、对应于搅拌筒(3)的一侧固定有添加剂配料箱(5),所述箱体B(2)内固定有水泥仓(6),所述箱体A(1)内固定有沙仓(7),所述箱体B(2)位于添加剂配料箱(5)一侧的侧壁上还设有与水泥仓(6)内连通的除尘仓(28),所述水箱(4)内的水泵通过抽水管(8)与水箱(4)内连通,所述水泥仓(6)通过输送蛟龙(9)与搅拌筒(3)内连通,所述沙仓(7)通过沙子传送装置A(10)与搅拌筒(3)内连通,所述搅拌筒(3)的底部固定有支撑腿(11),所述支撑腿(11)上分别设有用于计量搅拌筒(3)内物料重量的压力传感器(12)。

2. 如权利要求1所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述搅拌筒(3)内转动连接有以搅拌筒(3)的轴心为中心轴的螺旋搅拌叶片A(61)和螺旋搅拌叶片B(62),所述螺旋搅拌叶片B(62)的外径小于螺旋搅拌叶片A(61)的内径,所述螺旋搅拌叶片B(62)的螺旋方向与螺旋搅拌叶片A(61)相反,所述螺旋搅拌叶片A(61)和螺旋搅拌叶片B(62)均通过支杆(63)与搅拌筒(3)内轴心处所转动连接的轴心杆(60)固定。

3. 如权利要求2所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述搅拌筒(3)一侧端面的底部还连通设有沿着砂浆出料方向斜向下设置的砂浆出料管(13),所述砂浆出料管(13)与搅拌筒(3)的连接处设有闸板(14),所述闸板(14)通过活塞(19)控制砂浆出料管(13)的连通和闭合,所述搅拌筒(3)背向砂浆出料管(13)的一侧端面固定有驱动电机A(44),所述驱动电机A(44)通过减速机与轴心杆(60)传动连接,所述减速机与搅拌筒(3)固定连接。

4. 如权利要求1所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述搅拌筒(3)的顶部沿搅拌筒(3)的轴心方向设有条形进料管口(23),所述条形进料管口(23)上可拆卸地密封固定有盖壳(24),所述盖壳(24)上设有进料连接管(25)和防尘罩(36),所述进料连接管(25)与输送蛟龙(9)、添加剂配料箱(5)和除尘仓(28)分别连通,所述沙子传送装置A(10)的出料端伸入防尘罩(36)内,所述抽水管(8)还通过盖壳(24)与搅拌筒(3)内连通。

5. 如权利要求1所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述箱体A(1)内的上部固定有沙仓(7),所述沙仓(7)的上口与箱体A(1)的内壁匹配,所述沙仓(7)的底部为沿着由外向内向下倾斜的坡面,所述沙仓(7)底部最低处为与沙子传送装置A(10)进沙端连通的落沙口,所述落沙口与沙子传送装置A(10)的进沙端密封连接,所述沙子传送装置A(10)与箱体A(1)固定。

6. 如权利要求5所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述箱体A(1)的顶部、位于远离搅拌筒(3)的一侧设有沙仓进料口(32),所述箱体B(2)的底部为敞口、并且远离搅拌筒(3)一侧的侧壁底部、对应于沙仓进料口(32)位置处设有进箱口(18),沙子传送装置B(17)的出料端从进箱口(18)伸入箱体B(2)内、并位于沙仓进料口(32)的上方。

7. 如权利要求6所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述沙子传送装置A(10)和沙子传送装置B(17)结构相同,均包括两根沿沙子向上传送的方向平行设置的基杆(45),所述基杆(45)之间转动连接有传送带(46),所述传送带(46)通过基杆(45)之间所设的转辊(47)传动,所述转辊(47)设有多根、沿着基杆(45)依次均匀分布有多根,位于传送起始端的转辊(47)与驱动电机B(48)传动连接,所述驱动电机B(48)与基杆(45)固定连

接,所述基杆(45)之间的底部以及基杆(45)之间的传送起始端分别密封固定有底板,所述基杆(45)的顶部依次罩设有多个罩板(49),所述罩板(49)与基杆(45)可拆卸地密封固定,位于传送起始端的罩板(49)顶部设有传送进料斗(50),所述罩板(49)与传送带(46)对应侧的距离大于等于底板与传送带(46)对应侧的距离,沙子出沙端的转辊(47)位于底板和罩板(49)外侧。

8.如权利要求7所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述传送带(46)的外表面两侧、沿着传送带(46)的边沿分别对称设有挡边(53),所述传送带(46)的外表面上、位于挡边(53)之间设有多个与基杆(45)垂直的横向挡板(54),所述横向挡板(54)沿着传送带(46)均匀分布,所述横向挡板(54)的两端延伸至挡边(53)位置处,并且挡边(53)的顶部与传送带(46)对应位置处的高度差和横向挡板(54)的顶部与传送带(46)对应位置处的高度差相等,小于等于底板与传送带(46)对应侧的距离。

9.如权利要求1所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:所述箱体B(2)内的上部设有水泥仓(6),所述水泥仓(6)的上口与箱体B(2)的内壁匹配,所述水泥仓(6)的底部为沿着由外向内向下倾斜的坡面,所述水泥仓(6)底部最低处为与输送蛟龙(9)进料端连通的落料口,所述落料口与输送蛟龙(9)的进料端密封连接,所述输送蛟龙(9)与箱体B(2)固定;所述除尘仓(28)内设有除尘布袋,所述除尘仓(28)还设有与除尘布袋内连通的抽风机,所述水泥仓(6)内、面向搅拌筒(3)一侧的侧壁上设有与除尘仓(28)连通的排尘管(30),所述排尘管(30)与除尘仓(28)和除尘布袋之间连通。

10.如权利要求1所述的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,其特征在于:水泥上料管(16)的一端由所述箱体B(2)的顶部伸入水泥仓(6)内,所述水泥上料管(16)的另一端依次沿着箱体B(2)的侧壁和箱体A(1)的侧壁向下延伸至箱体A(1)的下部;所述水泥上料管(16)包括固定于箱体B(2)的水泥上料管单元A和固定于箱体A(1)的水泥上料管单元B,所述水泥上料管单元A和水泥上料管单元B之间密封连接。

便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种砂浆搅拌设备的技术领域,具体涉及一种便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机。

背景技术

[0002] 目前在国内建筑工地所需砂浆生产方式有三种;第一种是传统型人工搅拌机,操作简单,现场需三人以上才可搅拌出砂浆,砂浆的原材料称重配比控制不准确,搅拌出砂浆质量不稳定浪费材料,粉尘与噪音大大污染环境。第二种是湿拌砂浆是由搅拌站集中拌制,搅拌出来的砂浆方量较大;不适合小方量砂浆使用。高温季节凝结快须在一定的时间内用完,砂浆品种单一小产能成本高。第三种是预拌干混砂浆,预拌干混砂浆是由专业生产厂家生产、需建企业厂房。把沙子烘干后按照一定比例与水泥、外加剂等材料混合。再用预拌干混砂浆车送达建筑工地,工地需预备储存预拌砂浆罐子和搅拌机,当使用砂浆时开启预拌砂浆罐下面搅拌机,加水开始二次搅拌,这样便生产出砂浆。预拌干混砂浆存在好多欠缺,本来沙子就是湿的经过烘干后产生粉尘、浪费能源、污染环境、增大经济成本。反而到了建筑工地再需加水搅拌又一次污染工地环境。最主要的是预拌干混砂浆的沙子是烘干的,短时间的加水二次搅拌,砂浆中的沙子没有完全被水渗透,使用起来吸干快,墙壁需长时间的加水维护,浪费资源和人力。预拌干混砂浆经常还会出现离析现象也就是离析后粉刷到墙壁上会出现起砂、缝裂、空鼓等现象属鸡肋产品。以上这三种砂浆生产方式比环保砂浆一体化生产箱生产出的砂浆成本要多出20%-40%以上,增加建筑成本。

[0003] 之前有人申请了公开号为108789852 A的专利,但是这种技术方案中是先将沙子和水泥在搅拌装置的上方进行称量之后再进入到搅拌装置内,在这个过程中由于沙子或水泥会残留在称量装置内,从而导致从称量装置进入搅拌装置的时候物料有误差,从而导致搅拌出的砂浆达不到理论上所要求的质量,而且时间久了之后水泥和沙子会干结在称量装置内,导致称量误差越来越大、甚至称量装置无法使用。另外上述技术方案中的沙子传输是通过绞龙进行的,绞龙输送的原理是通过挤压向前输送,所以输送过程中与绞龙叶片沙子之间的作用力较大,也就导致沙子与绞龙叶片的摩擦力较大,再由于沙子的硬度相对也比较大,从而使绞龙叶片磨损特别严重,进而造成使用成本较高,而频繁地更换绞龙叶片则会影响生产;如果将绞龙叶片材料更换为锰钢的话,不仅成本会大大提高,而且由于传送原理未改变、摩擦仍然存在、沙子与绞龙叶片之间的压力仍然较大,使用寿命虽然比之前长了,但是仍需要在使用相对较短的时间内就要进行更换。最后上述技术方案中是完全一体式结构,所以从出厂到使用目的地的周转过程中需要使用大型号的运输板车才能避免超长超宽,进而导致运输成本较大,而且大型号的运输板车的运输范围还会受到较大的限制,导致运输过程会出现较多麻烦。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:克服现有技术的不足,提供一种便于运输拼装的一体式砂浆

搅拌机,通过将箱体A、箱体B和搅拌筒分开后一起装车运输,从而便于本发明能够进行一次性运输,从而降低运输成本;通过在搅拌筒底部的支撑腿上设有压力传感器,从而直接对搅拌筒内的物料进行精确称量,保证了搅拌砂浆物料的称量准确度,进一步保证了砂浆的质量;通过搅拌筒内的搅拌叶片的结构,只需要一个驱动电机就能在搅拌的时候能够同时使搅拌筒内中心处的物料流向与搅拌筒内边沿处的物料流向相反,从而不仅使物料在搅拌过程中形成了循环,而且在相反流向的物料流动过程中进一步使搅拌筒内中心处物料和边沿处物料的接触机会,进而使搅拌效果大大提升;通过沙子传送装置的结构,不仅能够使沙子在封闭过程中有效传送,避免沙子扬尘而污染环境、造成物料损失,而且将传送带隔分成多个传送槽,使得沙子的传送还能根据转速进行初步计量;通过传送带两侧的挡边结构,不仅制造成本较低,而且强度较大,避免沙子从传送带两侧溢出而影响沙子的传送效率;通过防尘罩的结构,不仅避免沙子在落入搅拌筒内的时候会扬尘,而且还能避免沙子在离开传送带时候由于惯性而撞击到防尘罩而使部分沙子溢出或撞回至传送带上,进而保证了沙子的传送效率,也避免了沙子的浪费;通过添加剂配料箱的作用,使得添加剂是直接通过粉料或颗粒料进行称量添加的,相比于通过添加剂溶液而言,计量更加准确,从而保证砂浆的质量;通过水泥上料管和沙子传送装置B的作用,便于水泥运输车和沙子运输车向水泥仓和沙仓内进行加料;通过振动器的作用,使即使沙子是湿沙也能够在振动器的作用下防止结块而将沙子打散,从而便于沙子传输。

[0005] 发明所采取的技术方案是:

便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,包括箱体A和箱体B,所述箱体B固定连接于箱体A的顶部,所述箱体A的一侧设有搅拌筒,所述箱体内固定有水箱,所述箱体B的侧壁、对应于搅拌筒的一侧固定有添加剂配料箱,所述箱体B内固定有水泥仓,所述箱体A内固定有沙仓,所述箱体B位于添加剂配料箱一侧的侧壁上还设有与水泥仓内连通的除尘仓,所述水箱内的水泵通过抽水管与水箱内连通,所述水泥仓通过输送蛟龙与搅拌筒内连通,所述沙仓通过沙子传送装置A与搅拌筒内连通,所述搅拌筒的底部固定有支撑腿,所述支撑腿上分别设有用于计量搅拌筒内物料重量的压力传感器。

[0006] 本发明进一步改进方案是,所述搅拌筒内转动连接有以搅拌筒的轴心为中心轴的螺旋搅拌叶片A和螺旋搅拌叶片B,所述螺旋搅拌叶片B的外径小于螺旋搅拌叶片A的内径,所述螺旋搅拌叶片B的螺旋方向与螺旋搅拌叶片A相反,所述螺旋搅拌叶片A和螺旋搅拌叶片B均通过支杆与搅拌筒内轴心处所转动连接的轴心杆固定。

[0007] 本发明更进一步改进方案是,所述螺旋搅拌叶片A和螺旋搅拌叶片B的螺距相同,所述螺旋搅拌叶片B的叶片宽度大于等于螺旋搅拌叶片A。

[0008] 本发明更进一步改进方案是,所述螺旋搅拌叶片A的外径与搅拌筒的内径匹配。

[0009] 本发明更进一步改进方案是,所述搅拌筒一侧端面的底部还连通设有沿着砂浆出料方向斜向下设置的砂浆出料管,所述砂浆出料管与搅拌筒的连接处设有闸板,所述闸板通过活塞控制砂浆出料管的连通和闭合,所述搅拌筒背向砂浆出料管的一侧端面固定有驱动电机A,所述驱动电机A通过减速机与轴心杆传动连接,所述减速机与搅拌筒固定连接。

[0010] 本发明更进一步改进方案是,所述搅拌筒的顶部沿搅拌筒的轴心方向设有条形进料管口,所述条形进料管口上可拆卸地密封固定有盖壳,所述盖壳上设有进料连接管和防尘罩,所述进料连接管与输送蛟龙、添加剂配料箱和除尘仓分别连通,所述沙子传送装置A

的出料端伸入防尘罩内,所述抽水管还通过盖壳与搅拌筒内连通。

[0011] 本发明更进一步改进方案是,所述进料连接管直接通过软管A与输送绞龙的出料端连通,所述进料连接管的两侧还分别连通设有旁通管,所述添加剂配料箱底部的添加剂出料管和除尘仓底部的粉尘出料管分别通过软管B和软管C与对应的旁通管连通。

[0012] 本发明更进一步改进方案是,所述添加剂出料管和粉尘出料管上分别设有对应的阀门。

[0013] 本发明更进一步改进方案是,所述粉尘出料管上还连通设有透明观察管。

[0014] 本发明更进一步改进方案是,所述防尘罩的顶部为与从沙子传送装置A出料端出料的沙子的出料轨迹匹配的弧面。

[0015] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体A内的上部固定有沙仓,所述沙仓的上口与箱体A的内壁匹配,所述沙仓的底部为沿着由外向内向下倾斜的坡面,所述沙仓底部最低处为与沙子传送装置A进沙端连通的落沙口,所述落沙口与沙子传送装置A的进沙端密封连接,所述沙子传送装置A与箱体A固定。

[0016] 本发明更进一步改进方案是,所述沙仓内的底部中心固定有振动器,所述振动器通过连接横杆与沙仓的内壁固定连接。

[0017] 本发明更进一步改进方案是,所述水箱位于箱体A内、位于沙仓的下方。

[0018] 本发明更进一步改进方案是,所述水箱的上部还设有进水管、所述水箱的下部还设有排水管,所述进水管和排水管分别向外伸出箱体A。

[0019] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体A的顶部、位于远离搅拌筒的一侧设有沙仓进料口,所述箱体B的底部为敞口、并且远离搅拌筒一侧的侧壁底部、对应于沙仓进料口位置处设有进箱口,沙子传送装置B的出料端从进箱口伸入箱体B内、并位于沙仓进料口的上方。

[0020] 本发明更进一步改进方案是,所述进箱口还通过铰链A设有匹配的门板。

[0021] 本发明更进一步改进方案是,所述沙子传送装置B的底部设有支撑架。

[0022] 本发明更进一步改进方案是,所述沙仓顶部、位于沙仓进料口位置处向沙仓内设有导入板。

[0023] 本发明更进一步改进方案是,所述沙仓顶部、位于沙仓面向搅拌筒一侧的位置处设有沙仓检测口,本发明更进一步改进方案是,所述沙仓的内壁、对应于沙仓检测口位置处固定设有沙仓检修爬梯。

[0024] 本发明更进一步改进方案是,所述沙子传送装置A和沙子传送装置B结构相同,均包括两根沿沙子向上传送的方向平行设置的基杆,所述基杆之间转动连接有传送带,所述传送带通过基杆之间所设的转辊传动,所述转辊设有多根、沿着基杆依次均匀分布有多根,位于传送起始端的转辊与驱动电机B传动连接,所述驱动电机B与基杆固定连接,所述基杆之间的底部以及基杆之间的传送起始端分别密封固定有底板,所述基杆的顶部依次罩设有多个罩板,所述罩板与基杆可拆卸地密封固定,位于传送起始端的罩板顶部设有传送进料斗,所述罩板与传送带对应侧的距离大于等于底板与传送带对应侧的距离,沙子出沙端的转辊位于底板和罩板外侧。

[0025] 本发明更进一步改进方案是,所述传送带的外表面两侧、沿着传送带的边沿分别对称设有挡边,所述传送带的外表面上、位于挡边之间设有多个与基杆垂直的横向挡板,所

述横向挡板沿着传送带均匀分布,所述横向挡板的两端延伸至挡边位置处,并且挡边的顶部与传送带对应位置处的高度差和横向挡板的顶部与传送带对应位置处的高度差相等,小于等于底板与传送带对应侧的距离。

[0026] 本发明更进一步改进方案是,所述挡边由反复正反弯折而成的立面构成。

[0027] 本发明更进一步改进方案是,所述横向挡板的两端伸入挡边正反弯折形成的凹槽内。

[0028] 本发明更进一步改进方案是,所述基杆与传送带之间、位于靠近基杆两端的转辊位置处分别对称设有限位立辊,所述限位立辊的底端与垂直固定于基杆的水平横架连接。

[0029] 本发明更进一步改进方案是,所述限位立辊分别绕各自的轴心与水平横架水平转动连接。

[0030] 本发明更进一步改进方案是,所述转辊的两端分别通过轴承座与基杆转动连接,所述轴承座通过螺栓与基杆固定。

[0031] 本发明更进一步改进方案是,所述基杆两端、对应于转辊的轴承座位置处设有条形通孔,所述螺栓固定于条形通孔内。

[0032] 本发明更进一步改进方案是,所述罩板远离驱动电机B一侧的边沿与基杆之间通过铰链B摆动连接,所述罩板面向驱动电机B一侧的边沿与基杆之间设有锁扣。

[0033] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体B内的上部设有水泥仓,所述水泥仓的上口与箱体B的内壁匹配,所述水泥仓的底部为沿着由外向内向下倾斜的坡面,所述水泥仓底部最低处为与输送蛟龙进料端连通的落料口,所述落料口与输送蛟龙的进料端密封连接,所述输送蛟龙与箱体B固定;所述除尘仓内设有除尘布袋,所述除尘仓还设有与除尘布袋内连通的抽风机,所述水泥仓内、面向搅拌筒一侧的侧壁上部设有与除尘仓连通的排尘管,所述排尘管与除尘仓和除尘布袋之间连通。

[0034] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体B对应于除尘仓的侧壁上还固定设有与除尘仓内的除尘布袋内连通的反向空气脉冲装置,所述反向空气脉冲装置与除尘仓和除尘布袋之间连通。

[0035] 本发明更进一步改进方案是,水泥上料管的一端由所述箱体B的顶部伸入水泥仓内,所述水泥上料管的另一端依次沿着箱体B的侧壁和箱体A的侧壁向下延伸至箱体A的下部;所述水泥上料管包括固定于箱体B的水泥上料管单元A和固定于箱体A的水泥上料管单元B,所述水泥上料管单元A和水泥上料管单元B之间密封连接。

[0036] 本发明更进一步改进方案是,所述水泥上料管设于箱体B和箱体A背向搅拌筒一侧的侧壁上。

[0037] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体B的顶部、靠近搅拌筒的一侧设有水泥仓检测口,所述水泥仓的内壁、对应于水泥仓检测口设有水泥仓检修爬梯。

[0038] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体A和箱体B同一侧的外侧壁的对应位置处还设有由箱体A底部向上延伸至箱体B顶部的攀爬梯,所述攀爬梯包括固定于箱体B的攀爬梯单元A和固定于箱体A的攀爬梯单元B。

[0039] 本发明更进一步改进方案是,所述箱体A的侧壁顶部边沿和箱体B的侧壁顶部边沿分别向外设有匹配的安装翻边。

[0040] 本发明的有益效果在于:

第一、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过将箱体A、箱体B和搅拌筒分开后一起装车运输,从而便于本发明能够进行一次性运输,从而降低运输成本。

[0041] 第二、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过在搅拌筒底部的支撑腿上设有压力传感器,从而直接对搅拌筒内的物料进行精确称量,保证了搅拌砂浆物料的称量准确度,进一步保证了砂浆的质量。

[0042] 第三、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过搅拌筒内的搅拌叶片的结构,只需要一个驱动电机就能在搅拌的时候能够同时使搅拌筒内中心处的物料流向与搅拌筒内边沿处的物料流向相反,从而不仅使物料在搅拌过程中形成了循环,而且在相反流向的物料流动过程中进一步使搅拌筒内中心处物料和边沿处物料的接触机会,进而使搅拌效果大大提升。

[0043] 第四、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过沙子传送装置的结构,不仅能够使沙子在封闭过程中有效传送,避免沙子扬尘而污染环境、造成物料损失,而且将传送带隔分成多个传送槽,使得沙子的传送还能根据转速进行初步计量。

[0044] 第五、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过传送带两侧的挡边结构,不仅制造成本较低,而且强度较大,避免沙子从传送带两侧溢出而影响沙子的传送效率。

[0045] 第六、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过防尘罩的结构,不仅避免沙子在落入搅拌筒内的时候会扬尘,而且还能避免沙子在离开传送带时候由于惯性而撞击到防尘罩而使部分沙子溢出或撞回至传送带上,进而保证了沙子的传送效率,也避免了沙子的浪费。

[0046] 第七、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过添加剂配料箱的作用,使得添加剂是直接通过粉料或颗粒料进行称量添加的,相比于通过添加剂溶液而言,计量更加准确,从而保证砂浆的质量。

[0047] 第八、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过水泥上料管和沙子传送装置B的作用,便于水泥运输车和沙子运输车向水泥仓和沙仓内进行加料。

[0048] 第九、本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,通过振动器的作用,使即使沙子是湿沙也能够振动器的作用下防止结块而将沙子打散,从而便于沙子传输。

[0049] 附图说明:

图1为本发明使用状态时的主视剖视示意图。

[0050] 图2为本发明使用状态时的主视示意图。

[0051] 图3为本发明使用状态时的右视示意图。

[0052] 图4为沙子传送装置的俯视局部剖视放大示意图。

[0053] 图5为搅拌筒的俯视剖视放大示意图。

[0054] 图6为搅拌筒的侧视剖视放大示意图。

[0055] 具体实施方式:

结合图1~图6可知,本发明的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机,包括箱体A1和箱体B2,所述箱体B2固定连接于箱体A1的顶部,所述箱体A1的一侧设有搅拌筒3,所述箱体1内固定有水箱4,所述箱体B2的侧壁、对应于搅拌筒3的一侧固定有添加剂配料箱5,所述箱体B2内固定有水泥仓6,所述箱体A1内固定有沙仓7,所述箱体B2位于添加剂配料箱5一侧的侧壁上还设有与水泥仓6内连通的除尘仓28,所述水箱4内的水泵通过抽水管8与水箱4内连通,

所述水泥仓6通过输送蛟龙9与搅拌筒3内连通,所述沙仓7通过沙子传送装置A10与搅拌筒3内连通,所述搅拌筒3的底部固定有支撑腿11,所述支撑腿11上分别设有用于计量搅拌筒3内物料重量的压力传感器12。

[0056] 所述搅拌筒3内转动连接有以搅拌筒3的轴心为中心轴的螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62,所述螺旋搅拌叶片B62的外径小于螺旋搅拌叶片A61的内径,所述螺旋搅拌叶片B62的螺旋方向与螺旋搅拌叶片A61相反,所述螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62均通过支杆63与搅拌筒3内轴心处所转动连接的轴心杆60固定。

[0057] 所述螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62的螺距相同,所述螺旋搅拌叶片B62的叶片宽度大于等于螺旋搅拌叶片A61。

[0058] 所述螺旋搅拌叶片A61的外径与搅拌筒3的内径匹配。

[0059] 所述搅拌筒3一侧端面的底部还连通设有沿着砂浆出料方向斜向下设置的砂浆出料管13,所述砂浆出料管13与搅拌筒3的连接处设有闸板14,所述闸板14通过活塞19控制砂浆出料管13的连通和闭合,所述搅拌筒3背向砂浆出料管13的一侧端面固定有驱动电机A44,所述驱动电机A44通过减速机与轴心杆60传动连接,所述减速机与搅拌筒3固定连接。

[0060] 所述搅拌筒3的顶部沿搅拌筒3的轴心方向设有条形进料管口23,所述条形进料管口23上可拆卸地密封固定有盖壳24,所述盖壳24上设有进料连接管25和防尘罩36,所述进料连接管25与输送蛟龙9、添加剂配料箱5和除尘仓28分别连通,所述沙子传送装置A10的出料端伸入防尘罩36内,所述抽水管8还通过盖壳24与搅拌筒3内连通。

[0061] 所述进料连接管25直接通过软管A26与输送蛟龙9的出料端连通,所述进料连接管25的两侧还分别连通设有旁通管,所述添加剂配料箱5底部的添加剂出料管27和除尘仓28底部的粉尘出料管31分别通过软管B26'和软管C26'与对应的旁通管连通。

[0062] 所述添加剂出料管27和粉尘出料管31上分别设有对应的阀门。

[0063] 所述粉尘出料管31上还连通设有透明观察管。

[0064] 所述防尘罩36的顶部为与从沙子传送装置A10出料端出料的沙子的出料轨迹匹配的弧面。

[0065] 所述箱体A1内的上部固定有沙仓7,所述沙仓7的上口与箱体A1的内壁匹配,所述沙仓7的底部为沿着由外向内向下倾斜的坡面,所述沙仓7底部最低处为与沙子传送装置A10进沙端连通的落沙口,所述落沙口与沙子传送装置A10的进沙端密封连接,所述沙子传送装置A10与箱体A1固定。

[0066] 所述沙仓7内的底部中心固定有振动器33,所述振动器33通过连接横杆34与沙仓7的内壁固定连接。

[0067] 所述水箱4位于箱体A1内、位于沙仓7的下方。

[0068] 所述水箱4的上部还设有进水管15、所述水箱4的下部还设有排水管35,所述进水管15和排水管35分别向外伸出箱体A1。

[0069] 所述箱体A1的顶部、位于远离搅拌筒3的一侧设有沙仓进料口32,所述箱体B2的底部为敞口、并且远离搅拌筒3一侧的侧壁底部、对应于沙仓进料口32位置处设有进箱口18,沙子传送装置B17的出料端从进箱口18伸入箱体B2内、并位于沙仓进料口32的上方。

[0070] 所述进箱口18还通过铰链A设有匹配的门板。

[0071] 所述沙子传送装置B17的底部设有支撑架41。

[0072] 所述沙仓7顶部、位于沙仓进料口32位置处向沙仓7内设有导入板。

[0073] 所述沙仓7顶部、位于沙仓7面向搅拌筒3一侧的位置处设有沙仓检测口38,本发明更进一步改进方案是,所述沙仓7的内壁、对应于沙仓检测口38位置处固定设有沙仓检修爬梯40。

[0074] 所述沙子传送装置A10和沙子传送装置B17结构相同,均包括两根沿沙子向上传送的方向平行设置的基杆45,所述基杆45之间转动连接有传送带46,所述传送带46通过基杆45之间所设的转辊47传动,所述转辊47设有多根、沿着基杆45依次均匀分布有多根,位于传送起始端的转辊47与驱动电机B48传动连接,所述驱动电机B48与基杆45固定连接,所述基杆45之间的底部以及基杆45之间的传送起始端分别密封固定有底板,所述基杆45的顶部依次罩设有多个罩板49,所述罩板49与基杆45可拆卸地密封固定,位于传送起始端的罩板49顶部设有传送进料斗50,所述罩板49与传送带46对应侧的距离大于等于底板与传送带46对应侧的距离,沙子出沙端的转辊47位于底板和罩板49外侧。

[0075] 所述传送带46的外表面两侧、沿着传送带46的边沿分别对称设有挡边53,所述传送带46的外表面上、位于挡边53之间设有多个与基杆45垂直的横向挡板54,所述横向挡板54沿着传送带46均匀分布,所述横向挡板54的两端延伸至挡边53位置处,并且挡边53的顶部与传送带46对应位置处的高度差和横向挡板54的顶部与传送带46对应位置处的高度差相等,小于等于底板与传送带46对应侧的距离。

[0076] 所述挡边53由反复正反弯折而成的立面构成。

[0077] 所述横向挡板54的两端伸入挡边53正反弯折形成的凹槽内。

[0078] 所述基杆45与传送带46之间、位于靠近基杆45两端的转辊47位置处分别对称设有限位立辊55,所述限位立辊55的底端与垂直固定于基杆45的水平横架56连接。

[0079] 所述限位立辊55分别绕各自的轴心与水平横架56水平转动连接。

[0080] 所述转辊47的两端分别通过轴承座57与基杆45转动连接,所述轴承座57通过螺栓59与基杆45固定。

[0081] 所述基杆45两端、对应于转辊47的轴承座57位置处设有条形通孔58,所述螺栓59固定于条形通孔58内。

[0082] 所述罩板49远离驱动电机B48一侧的边沿与基杆45之间通过铰链B51摆动连接,所述罩板49面向驱动电机B48一侧的边沿与基杆45之间设有锁扣52。

[0083] 所述箱体B2内的上部设有水泥仓6,所述水泥仓6的上口与箱体B2的内壁匹配,所述水泥仓6的底部为沿着由外向内向下倾斜的坡面,所述水泥仓6底部最低处为与输送蛟龙9进料端连通的落料口,所述落料口与输送蛟龙9的进料端密封连接,所述输送蛟龙9与箱体B2固定;所述除尘仓28内设有除尘布袋,所述除尘仓28还设有与除尘布袋内连通的抽风机,所述水泥仓6内、面向搅拌筒3一侧的侧壁上上部设有与除尘仓28连通的排尘管30,所述排尘管30与除尘仓28和除尘布袋之间连通。

[0084] 所述箱体B2对应于除尘仓28的侧壁上还固定设有与除尘仓28内的除尘布袋内连通的反向空气脉冲装置29,所述反向空气脉冲装置与除尘仓28和除尘布袋之间连通。

[0085] 水泥上料管16的一端由所述箱体B2的顶部伸入水泥仓6内,所述水泥上料管16的另一端依次沿着箱体B2的侧壁和箱体A1的侧壁向下延伸至箱体A1的下部;所述水泥上料管16包括固定于箱体B2的水泥上料管单元A和固定于箱体A1的水泥上料管单元B,所述水泥上

料管单元A和水泥上料管单元B之间密封连接。

[0086] 所述水泥上料管16设于箱体B2和箱体A1背向搅拌筒3一侧的侧壁上。

[0087] 所述箱体B2的顶部、靠近搅拌筒3的一侧设有水泥仓检测口37,所述水泥仓6的内壁、对应于水泥仓检测口37设有水泥仓检修爬梯39。

[0088] 所述箱体A1和箱体B2同一侧的外侧壁的对应位置处还设有由箱体A1底部向上延伸至箱体B2顶部的攀爬梯,所述攀爬梯包括固定于箱体B2的攀爬梯单元A42和固定于箱体A1的攀爬梯单元B42'。

[0089] 所述箱体A1的侧壁顶部边沿和箱体B2的侧壁顶部边沿分别向外设有匹配的安裝翻边43。

[0090] 本申请的便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机进行周转运输的时候,通过卡车将箱体A1、箱体B2和搅拌筒3一起装车后单趟即可进行运输。

[0091] 本申请便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机进行安装的时候,先将箱体B2对应放置于A1上方并通过安裝翻边43进行固定。然后再将搅拌筒3放置于箱体A1对应于箱体B2的除尘仓28一侧,并将添加剂配料箱5、抽水管8、输送绞龙9、除尘仓28和沙子传送装置A10分别与搅拌筒3的对应装置连接。

[0092] 本申请便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机准备使用的时候,通过进水管15向水箱4内加水、通过添加剂配料箱5顶部的加料口向添加剂配料箱5内加入添加剂粉料、通过水泥上料管16向水泥仓6内加水泥、通过沙子传送装置B17向沙仓7内加沙;在向水泥仓6内加水泥之前,启动抽风机、并保持抽风机的运行,使水泥仓6内的粉尘被吸除;当除尘仓28内的除尘布袋的除尘效率降低的时候,通过反向空气脉冲装置29将除尘布袋表面的粉尘反向吹落至除尘仓28内的底部。

[0093] 本申请便于运输拼装的一体式砂浆搅拌机进行使用的时候,水箱4内的水通过抽水管8向搅拌筒3内注水,搅拌筒3的支撑腿11上的压力传感器12对搅拌筒3内的物料进行实时称量,当搅拌筒3内所加的水达到设定要求后,驱动电机A44启动,搅拌筒3内的螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62同时对搅拌筒3内的水进行搅拌;然后添加剂配料箱5内向搅拌筒3内加入添加剂粉料或颗粒料,并保持搅拌筒3内的螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62的继续搅拌;待搅拌筒3内的螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62将添加剂粉料或颗粒料完全溶解于水中之后,输送绞龙9将水泥仓6内的水泥按比例加入搅拌筒3内,整个过程中螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62仍然保持搅拌;待搅拌筒3内的螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62将水泥浆完全搅拌均匀后,沙子传送装置A10将沙仓7内的沙子按比例加入搅拌筒3内,整个过程中螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62仍然保持搅拌;由于沙子的湿度可能是干沙也有可能是湿沙,这会导致搅拌筒内砂浆的厚稀程度有所不同,所以待搅拌筒3内的螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62将砂浆完全搅拌均匀后,根据砂浆的厚稀程度选择是否继续需要加入水或添加剂粉料或颗粒料、水泥和沙子;最后待再次完全搅拌均匀后,在砂浆出料管13的下方放置砂浆盛料装置,然后通过活塞19带动闸板14升起至最大行程处,并继续保持螺旋搅拌叶片A61和螺旋搅拌叶片B62的搅拌,从而使搅拌筒3内的砂浆从砂浆出料管13排出至砂浆盛料装置内。

[0094] 当通过透明观察管观察到除尘仓28内所积的粉尘较多的时候,将除尘仓28内的水泥粉尘在搅拌筒3内进行添加水泥的时候一起加入搅拌筒3内。

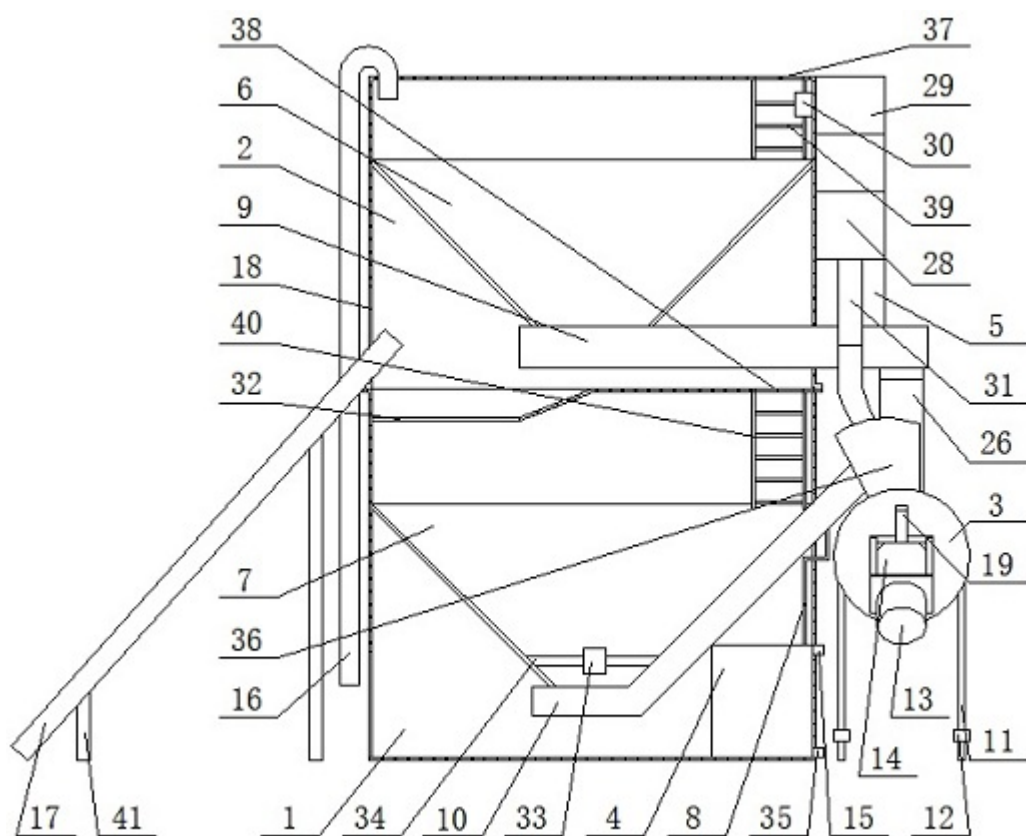


图1

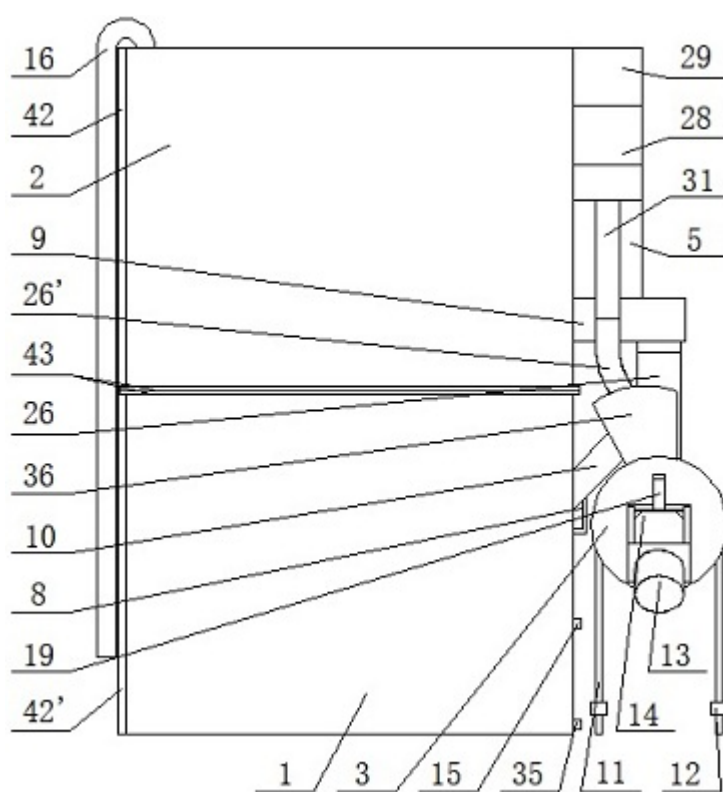


图2

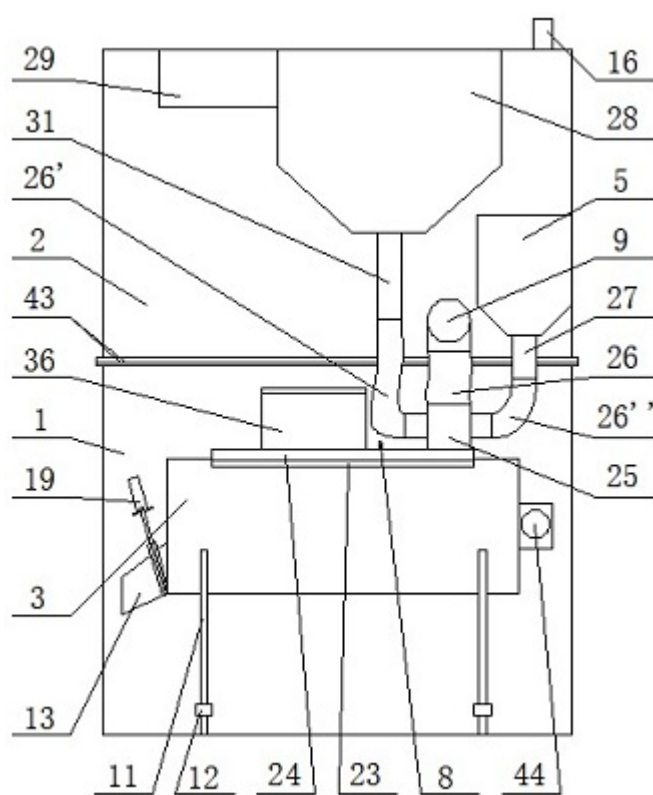


图3

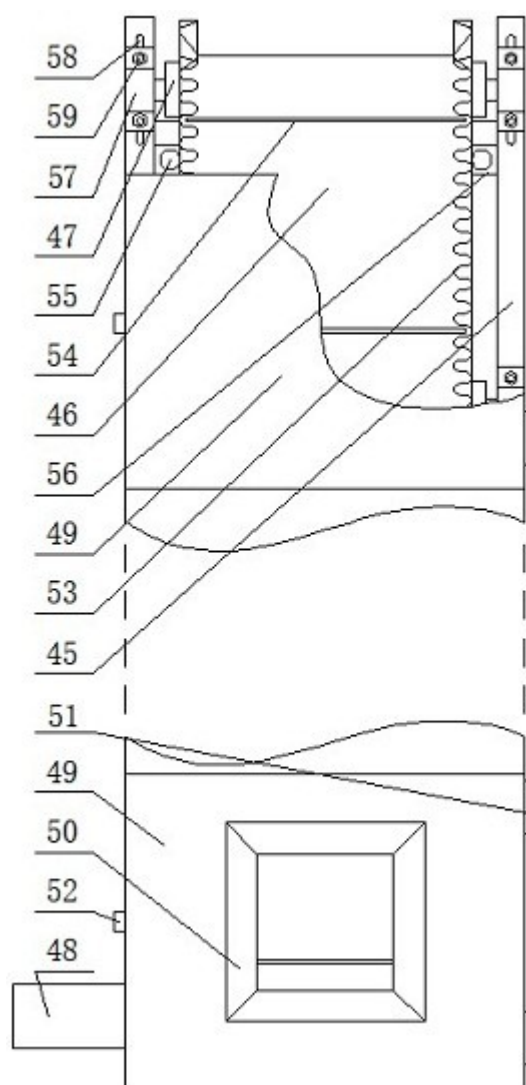


图4

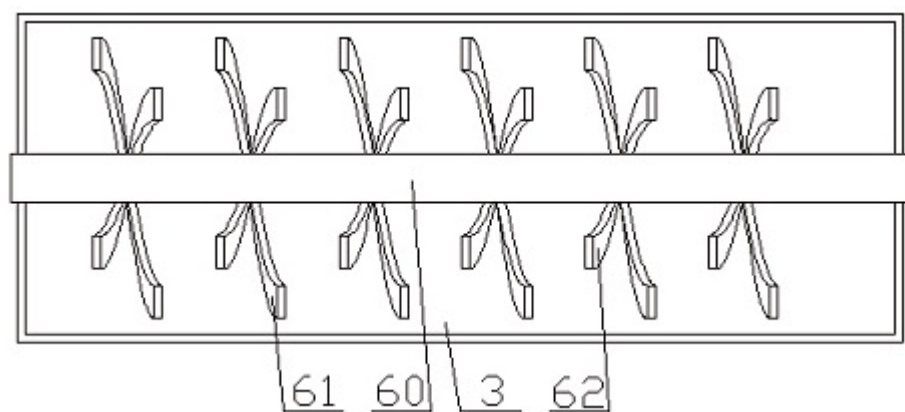


图5

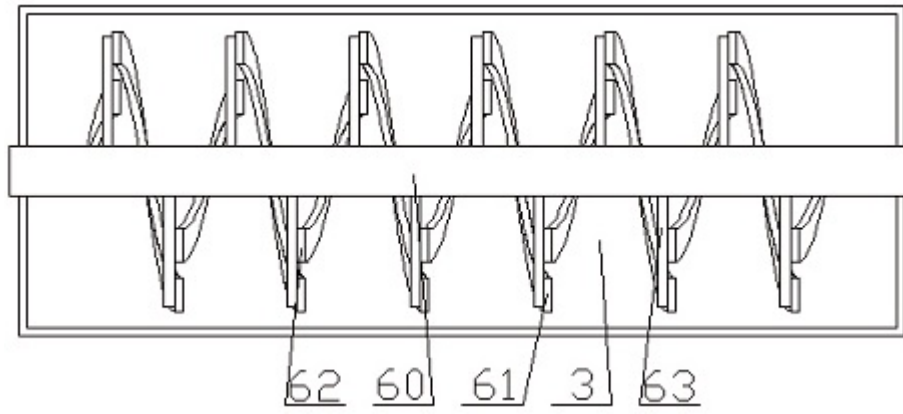


图6