



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219450351 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202223610362.1

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 易铺装(广州)体育设施有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区洛浦街
桔树村“万兴围”工业区一号

(72) 发明人 刘爱萍

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务

所(普通合伙) 44848

专利代理师 姜建华

(51) Int. Cl.

E01C 19/46 (2006.01)

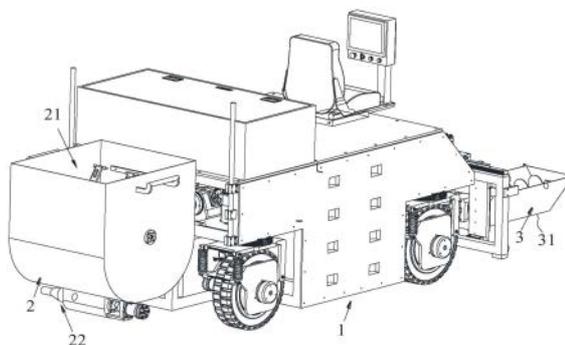
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混料摊铺一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混料摊铺一体机,包括车体、混料机构和摊铺下料机构,混料机构和摊铺下料机构均安装于车体,摊铺下料机构由车体表面悬挑伸出,混料机构包括搅拌仓和输送装置,摊铺下料机构具有出料口,搅拌仓内混合搅拌的浆料经输送装置输送至摊铺下料机构,通过出料口输出浆料。本实用新型能在摊铺的同时进行搅拌混料,实现混料和摊铺的一体化高效作业。



1. 一种混料摊铺一体机,其特征在于,包括车体、混料机构和摊铺下料机构,混料机构和摊铺下料机构均安装于车体,摊铺下料机构由车体表面悬挑伸出,混料机构包括搅拌仓和输送装置,摊铺下料机构具有出料口,搅拌仓内混合搅拌的浆料经输送装置输送至摊铺下料机构,通过出料口输出浆料。

2. 根据权利要求1所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,摊铺下料机构安装于车体前端,混料机构安装于车体后端,输送装置包括输送管道,输送管道连通搅拌仓和出料口。

3. 根据权利要求2所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,输送装置还包括泵送机构和接头管,泵送机构设于搅拌仓底部,接头管的入口与泵送机构的出口对接,接头管的出口以可拆卸的方式接至输送管道。

4. 根据权利要求3所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,搅拌仓底部设有泵压槽,泵压槽槽口与搅拌仓连通,泵送机构包括第一旋转驱动机构和枢转连接于泵压槽的螺旋推进杆,第一旋转驱动机构与螺旋推进杆一端驱动相连,螺旋推进杆另一端与泵压槽间形成所述泵送机构的出口。

5. 根据权利要求1所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,搅拌仓包括仓体和枢转连接于仓体内的搅拌机构,输送装置与仓体连通。

6. 根据权利要求5所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,搅拌机构包括第二旋转驱动机构、枢轴及由枢轴径向伸出的搅拌爪,枢轴枢转连接于仓体,第二旋转驱动机构与枢轴驱动相连。

7. 根据权利要求6所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,搅拌爪为多个,沿枢轴的轴向交错分布;搅拌爪包括爪板和爪头,爪头宽度大于爪板,爪板上分布有若干开口;爪板一端固定于枢轴,爪板另一端配置为与爪板相交的所述爪头。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,车体内配置有用于提供泵压动力的液压泵站,液压泵站分别驱动连接摊铺下料机构、搅拌仓和输送装置。

9. 根据权利要求1-7任一项所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,搅拌仓以可拆卸的方式固定安装于车体,车体上设置有与搅拌仓的第一连接件,搅拌仓上设有与第一连接件可拆卸连接的第二连接件。

10. 根据权利要求9所述的一种混料摊铺一体机,其特征在于,第一连接件包括第一搭扣,第一搭扣固定于车体,第二连接件包括间隔固定于第二连接件的第二搭扣及支撑杆,第二搭扣扣搭于第一搭扣,支撑杆支撑于搅拌仓和车体之间。

一种混料摊铺一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地坪摊铺的技术领域,具体来说涉及一种混料摊铺一体机。

背景技术

[0002] 摊铺机,在地坪施工的领域常作为代替人工的机械化设备,从而解决人手施工效率低下,所需劳动力大,劳动强度高的问题。而地坪是指使用特定材料和工艺对原有地面进行施工,最终形成具备装饰性和功能性的地面,一般具备多层构造,在地坪的摊铺施工过程中,需要在施工现场运输并放置大量的主料、辅料和助剂,而因为不同的构造层需要不同的浆料,因而需要对应混合不同浆料,目前几乎是靠人工混料,将手持式搅拌机伸入料桶混合搅拌,再将料桶内混合好的浆料抬起倒入摊铺机上储料仓,储料仓内的浆料再经喷涂、倾倒等方式将浆料摊铺于施工位置。可见,该过程中存在大量的需要人手混合、搬抬料桶、输送料桶、倾倒料桶的操作,强度巨大,所需人力巨大。而且,摊铺施工作业过程中,储料仓内的浆料源源不断下料的过程中,无法实时进行加料,需停机后驶入搅拌站加料,所需时间较长,导致施工效率较低。

[0003] 例如,申请号为201721152784.5、名称为一种可更换料仓的摊铺机的中国实用新型专利,其公开了一种可更换料仓的摊铺机,包括机架、设于机架上端面的驾驶室、设于机架后端的螺旋摊铺器及设于机架内的刮板输送机,驾驶室设于机架上端面的后端,机架上端面的前端设有料仓装载部,机架前端铰接有与机架上端面相衔接的运送板,料仓装载部开设有连通至刮板输送器的料斗,料仓装载部安装有料仓,料仓底部设有与料斗相对应的下料门,料仓内沿长度方向转动连接有螺旋输送杆,螺旋输送杆一端伸出料仓一侧,机架设有搅拌电机,搅拌电机的输出轴连接端沿径向开设有卡接槽,螺旋输送杆一端设有与卡接槽相配合的卡接块。该实用新型可解决由于拌和站故障、卡车故障等原因摊铺机无法继续作业的问题。

[0004] 可见,上述实用新型专利遇到搅拌站故障问题时,是预备多个料仓,人工预制搅拌好的浆料到多个料仓内,通过更换内置有搅拌好浆料的料仓的方式,来解决故障问题而能持续施工作业。该方式仍然存在需要耗费大量人工劳动力混料、浆料用尽后频繁更换装满浆料料仓、需停机等待混合搅拌好的浆料的一系列问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种混料摊铺一体机,能在摊铺的同时进行搅拌混料,实现混料和摊铺的一体化高效作业。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0007] 一种混料摊铺一体机,包括车体、混料机构和摊铺下料机构,混料机构和摊铺下料机构均安装于车体,摊铺下料机构由车体表面悬挑伸出,混料机构包括搅拌仓和输送装置,摊铺下料机构具有出料口,搅拌仓内混合搅拌的浆料经输送装置输送至摊铺下料机构,通过出料口输出浆料。

[0008] 优选地,摊铺下料机构安装于车体前端,混料机构安装于车体后端,输送装置包括输送管道,输送管道连通搅拌仓和出料口。

[0009] 优选地,输送装置还包括泵送机构和接头管,泵送机构设于搅拌仓底部,接头管的入口与泵送机构的出口对接,接头管的出口以可拆卸的方式接至输送管道。

[0010] 优选地,搅拌仓底部设有泵压槽,泵压槽槽口与搅拌仓连通,泵送机构包括第一旋转驱动机构和枢转连接于泵压槽的螺旋推进杆,第一旋转驱动机构与螺旋推进杆一端驱动相连,螺旋推进杆另一端与泵压槽间形成所述泵送机构的出口。

[0011] 优选地,搅拌仓包括仓体和枢转连接于仓体内的搅拌机构,输送装置与仓体连通。

[0012] 优选地,搅拌机构包括第二旋转驱动机构、枢轴及由枢轴径向伸出的搅拌爪,枢轴枢转连接于仓体,第二旋转驱动机构与枢轴驱动相连。

[0013] 优选地,搅拌爪为多个,沿枢轴的轴向交错分布;搅拌爪包括爪板和爪头,爪头宽度大于爪板,爪板上分布有若干开口;爪板一端固定于枢轴,爪板另一端配置为与爪板相交的所述爪头。

[0014] 优选地,车体内配置有用于提供泵压动力的液压泵站,液压泵站分别驱动连接摊铺下料机构、搅拌仓和输送装置。

[0015] 优选地,搅拌仓以可拆卸的方式固定安装于车体,车体上设置有与搅拌仓的第一连接件,搅拌仓上设有与第一连接件可拆卸连接的第二连接件。

[0016] 优选地,第一连接件包括第一搭扣,第一搭扣固定于车体,第二连接件包括间隔固定于第二连接件的第二搭扣及支撑杆,第二搭扣扣搭于第一搭扣,支撑杆支撑于搅拌仓和车体之间。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型通过将混料机构与摊铺下料机构一体化安装于车体,且混料机构内的浆料能够通过输送装置实时送至摊铺下料机构输出浆料完成摊铺,如此,车体在行进、摊铺下料机构在下料摊铺作业之时,混料机构能够跟随车体同步移动,省去了人工搬抬料桶、人工搅拌混料的工序,大大降低劳动强度,又由于混料机构与摊铺下料机构一体安装于车体,则只需往混料机构内注入各配料即可在线式实时混料搅拌,无需停机等待混料,无需额外配置搅拌站或频繁更换搅拌仓,具有极高的摊铺效率,结合悬挑伸出于车体的摊铺下料机构,使车体的驾驶员能够更易观察或监控摊铺下料机构的出料口的出料状态,以便及时操纵车体行进、停止、加减速或转向,该实时简单、易控的摊铺方式,进一步提升了摊铺效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型混料摊铺一体机的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型混料机构安装于车体的示意图;

[0021] 图3为本实用新型混料机构去除仓体后搅拌机构、输送装置以及第一搭扣、第二搭扣的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型仓体及支撑杆的示意图;

[0023] 图5为本实用新型搅拌爪的示意图。

[0024] 图中:1、车体;2、混料机构;21、搅拌仓;211、泵压槽;22、输送装置;221、泵送机构;222、接头管;223、第一旋转驱动机构;224、螺旋推进杆;225、仓体;3、摊铺下料机构;31、出

料口;4、搅拌机构;41、第二旋转驱动机构;42、枢轴;43、搅拌爪;431、爪板;432、爪头;433、开口;5、第一搭扣;6、第二搭扣;7、支撑杆。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 如图1所示的一种混料摊铺一体机,包括车体1、混料机构2和摊铺下料机构3,混料机构2和摊铺下料机构3均安装于车体1,摊铺下料机构3由车体1表面悬挑伸出,混料机构2包括搅拌仓21和输送装置22,摊铺下料机构3具有出料口31,搅拌仓21内混合搅拌的浆料经输送装置22输送至摊铺下料机构3,通过出料口31输出浆料。

[0027] 通过将混料机构与摊铺下料机构3一体化安装于车体1,且混料机构2内的浆料能够通过输送装置22实时送至摊铺下料机构3输出浆料完成摊铺,如此,车体1在行进、摊铺下料机构3在下料摊铺作业之时,混料机构能够跟随车体1同步移动,省去了人工搬抬料桶、人工搅拌混料的工序,大大降低劳动强度,又由于混料机构2与摊铺下料机构3一体安装于车体1,则只需往混料机构2内注入各配料即可在线式实时混料搅拌,无需停机等待混料,无需额外配置搅拌站或频繁更换搅拌仓21,具有极高的摊铺效率,结合悬挑伸出于车体1的摊铺下料机构3,使车体1的驾驶员能够更易观察或监控摊铺下料机构3的出料口31的出料状态,以便及时操纵车体1行进、停止、加减速或转向,该实时简单、易控的摊铺方式,进一步提升了摊铺效率。

[0028] 将混料机构2、摊铺下料机构3一体化集成于车体1,并将两者通过浆料连通,实现实时在线作业,无论从空间上还是时间上都带来便利,节省了施工工序,提高了施工效率。其中,车体1可采用具备动力装置、车壳、车架、控制系统、转向系统等能够车载和移动的设备,例如现有的叉车车体1、摊铺机主体等。混料机构2的搅拌仓21主要用于混合原料,输送装置22可采用无动力的自流动管道搭建而成,也可采用动力输送混合后浆料至摊铺下料机构3,例如采用挤压动力、泵压动力、推板推动等。摊铺下料机构3可以是喷头、下料管或料桶倾倒等方式实现浆料的摊铺。根据需要可以配置出料口31的形状、大小、位置和朝向,可依据驾驶员便于观察、监控的前提下配置。

[0029] 作为一个优选的布置方式,如图1所示,摊铺下料机构3安装于车体1前端,混料机构2安装于车体1后端,输送装置22包括输送管道(图中省略),输送管道连通搅拌仓21和出料口31。将摊铺下料机构3和混料机构2分别安装在车体1前端和后端,恰好能平衡两者重量,且前端的摊铺下料机构3一方面方便驾驶员在驾驶车体1的同时,又能观察、监控出料口31下料状况和地坪的摊铺状况。位于后端的混料机构2则平衡了摊铺下料机构3的重量,又避免了遮挡、干扰摊铺下料机构3。本实施例的摊铺下料机构3和搅拌仓21之间通过输送管道连通,根据输送流量的需求,可配置其管道流道的形状和大小。

[0030] 为提升效率,如图2-3所示,本实施例的输送装置22还包括泵送机构221和接头管222,泵送机构221设于搅拌仓21底部,接头管222的入口与泵送机构221的出口对接,接头管222的出口以可拆卸的方式接至输送管道。通过泵送机构221提供动力,将搅拌仓21内的浆料更迅速高效地送入输送管道,设置在搅拌仓21底部的泵送机构221可利用浆料的自重、压力,更利于浆料自行进入泵送机构221或被泵送机构221吸入,再通过接头管222将泵送机构

221输出的浆料汇集至输送管道。如图3所示,接头管222具体可采用喇叭嘴,以更好地安装固定及汇集浆料。

[0031] 如图2-4所示,为便于更好均匀吸入浆料以及便于安装,本实施例的搅拌仓21底部设有泵压槽211,泵压槽211槽口与搅拌仓21连通,泵送机构221包括第一旋转驱动机构223和枢转连接于泵压槽211的螺旋推进杆224,第一旋转驱动机构223与螺旋推进杆224一端驱动相连,螺旋推进杆224另一端与泵压槽211间形成所述泵送机构221的出口。第一旋转驱动机构223可采用液压马达或常规马达,其旋转动力驱动带动螺旋推进杆224转动,从而将进入泵压槽211槽口的浆料吸入并推进输送至泵送机构221的出口,再经上述接头管222进入输送管道。该方式可高效泵送浆料,浆料流量、流速更能达到地坪摊铺需求,且能螺旋推进杆224及泵压槽211的构造更能适应各类黏度的浆料,以防堵塞或输送过于缓慢。

[0032] 作为一个优选的实施方式,如图2-4所示,本例的搅拌仓21包括仓体225和枢转连接于仓体225内的搅拌机构4,输送装置22与仓体225连通,通过搅拌机构4搅拌仓21体225内的待混合浆料,混合搅拌后均匀的浆料则被仓体225底部的输送机构送至摊铺下料机构3。仓体225可配置顶部敞口,更利于原料由此注入和仓体225底部浆料的输出。

[0033] 为更均匀、高效实现浆料搅拌,同时为适应各类黏度的浆料,如图2-3所示,本实施例的搅拌机构4包括第二旋转驱动机构41、枢轴42及由枢轴42径向伸出的搅拌爪43,枢轴42枢转连接于仓体225,第二旋转驱动机构41与枢轴42驱动相连,搅拌爪43搅拌方式能够充分搅拌浆料。作为优选,为增加搅拌强度和均匀度,本实施例的搅拌爪43为多个,沿枢轴42的轴向交错分布;搅拌爪43包括爪板431和爪头432,爪头432宽度大于爪板431,爪板431上分布有若干开口433;爪板431一端固定于枢轴42,爪板431另一端配置为与爪板431相交的所述爪头432,呈一定相交角度的爪板431和爪头432更能在多个角度和方位进行浆料的搅拌,配置有开口433的爪板431则增加了搅拌过程中的分流,以更充分混合浆料。第二旋转驱动机构41可采用液压马达或常规马达,其旋转动力驱动带动枢轴42旋转,进而带动各搅拌爪43旋转搅拌浆料。

[0034] 为减小体积、减少重量、简化构造,本实施例的车体1内配置有用于提供泵压动力的液压泵站(图中未示出),液压泵站分别驱动连接摊铺下料机构3、搅拌仓21和输送装置22。如此,通过一个液压泵站,即可对各部件提供动力,十分有利于精简构造,减少故障率,还降低了成本。

[0035] 对于需要更换混合不同的摊铺浆料,且浆料清洗困难的情况,如图2、图3所示,本实施例配置的搅拌仓21以可拆卸的方式固定安装于车体1,车体1上设置有与搅拌仓21的第一连接件,搅拌仓21上设有与第一连接件可拆卸连接的第二连接件。如此,通过第一连接件、第二连接件的可拆卸连接配置,使搅拌仓21能够方便地拆下更换,新的搅拌仓21或清洗干净的搅拌仓21装上后,可防止不同浆料间的污染。

[0036] 该可拆卸的结构具体为:如图3所示,第一连接件包括第一搭扣5,第一搭扣5固定于车体1,第二连接件包括间隔固定于第二连接件的第二搭扣6及支撑杆7,第二搭扣6扣搭于第一搭扣5,支撑杆7支撑于搅拌仓21和车体1之间。通过第一搭扣5和第二搭扣6之间的扣搭连接,既方便了拆装,同时又能提供较好的挂载承重能力,结合支撑杆7的支撑,能够稳定支撑搅拌仓21。作为优选,如图3、图4所示,支撑杆7可配置在第二搭扣6下方,以在分散的两个点位完成固定,下部的支撑杆7更能形成斜向支撑力以支撑搅拌仓21。

[0037] 本实用新型的实施方式不限于此,按照本实用新型的上述实施例内容,利用本领域的常规技术知识和惯用手段,在不脱离本实用新型上述基本技术思想且不冲突的前提下,以上优选实施例还可以做出其它多种形式的修改、替换或组合,所获得的其它实施例均落在本实用新型权利保护范围之内。

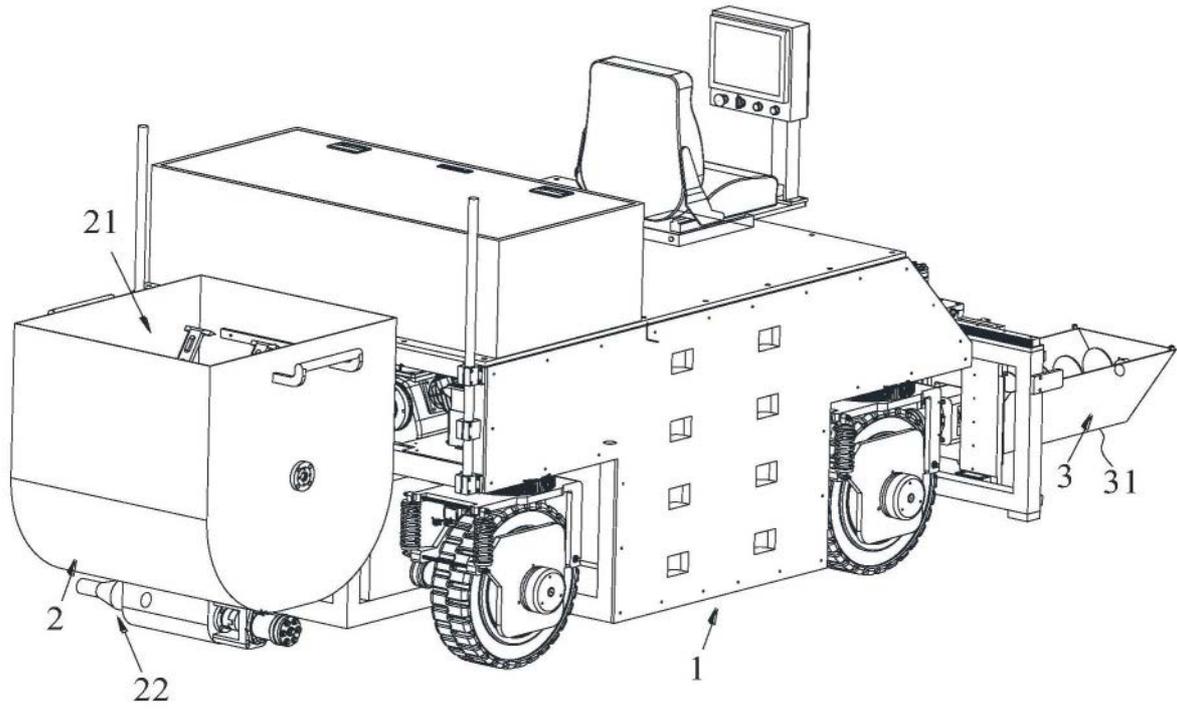


图1

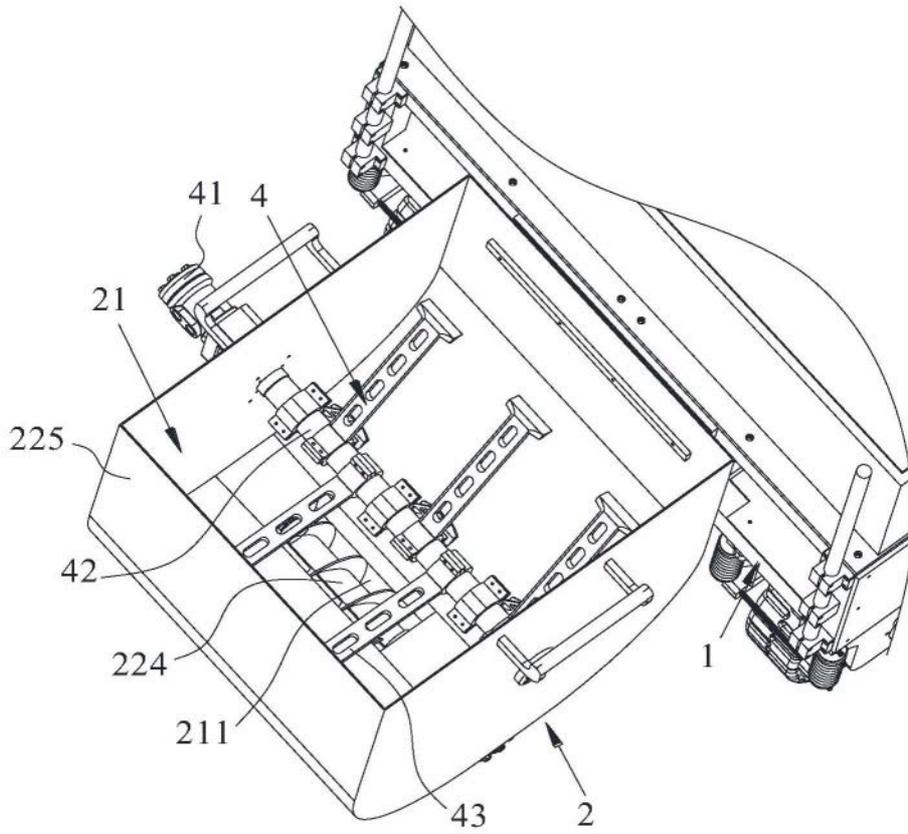


图2

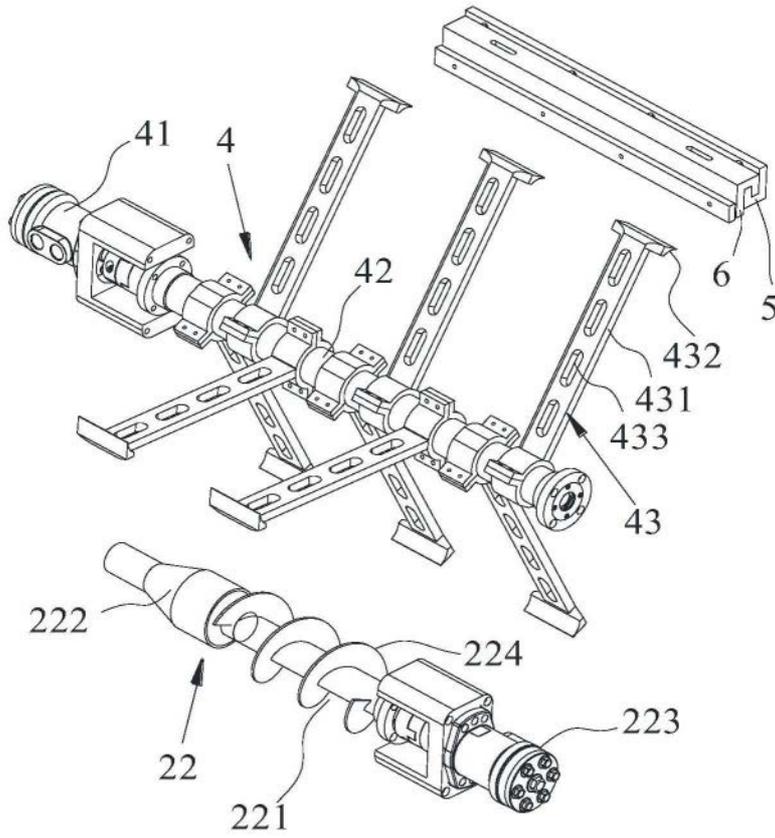


图3

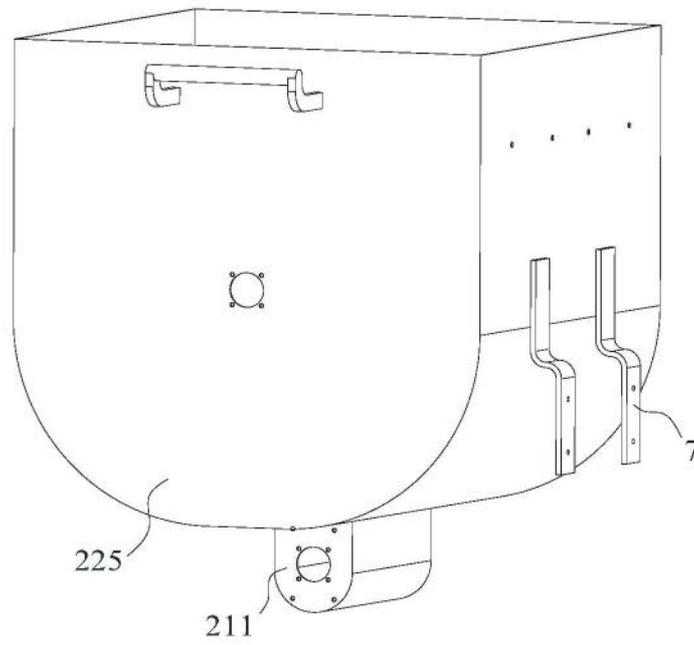


图4

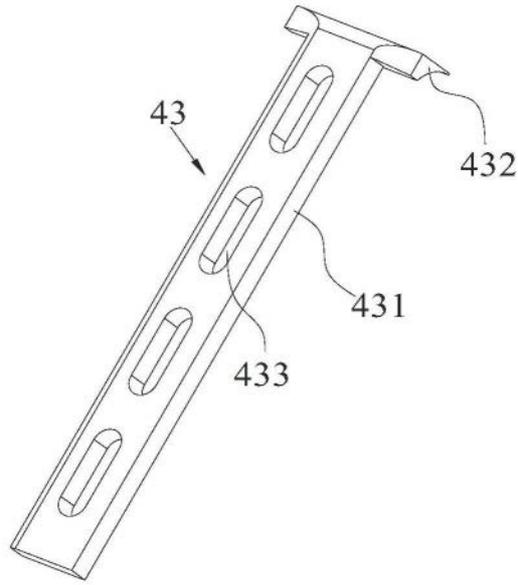


图5