



(21) 申请号 202420907693.1

(22) 申请日 2024.04.28

(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”厂房B104房

(72) 发明人 刘爱萍 位宁

(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.

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

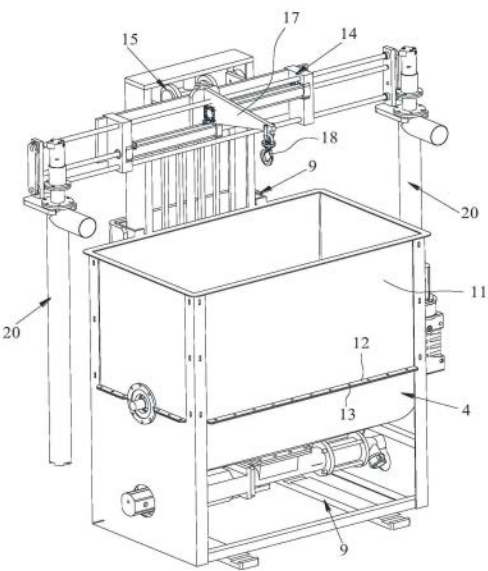
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种搅拌混料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种搅拌混料装置,包括混料浆、搅拌轴、旋转动力机构以及用于盛装混合材料的搅拌缸,旋转动力机构与搅拌轴驱动相连,以带动搅拌轴旋转;搅拌轴枢接于搅拌缸,且搅拌轴沿搅拌缸的纵向贯穿搅拌缸;混料浆为若干个,沿搅拌轴的轴向间隔排布,混料浆的一端连接于搅拌轴,混料浆的另一端朝搅拌缸的内壁伸出,至少一根混料浆的另一端以可拆卸的方式连接有刮板,刮板与搅拌缸的内壁相抵。本实用新型能够实现自清洁,大幅降低人工劳动强度。



1. 一种搅拌混料装置,其特征在于,包括混料浆、搅拌轴、旋转动力机构以及用于盛装混合材料的搅拌缸,旋转动力机构与搅拌轴驱动相连,以带动搅拌轴旋转;搅拌轴枢接于搅拌缸,且搅拌轴沿搅拌缸的纵向贯穿搅拌缸;混料浆为若干个,沿搅拌轴的轴向间隔排布,混料浆的一端连接于搅拌轴,混料浆的另一端朝搅拌缸的内壁伸出,至少一根混料浆的另一端以可拆卸的方式连接有刮板,刮板与搅拌缸的内壁相抵。

2. 根据权利要求1所述的搅拌混料装置,其特征在于,搅拌缸的内壁面为半圆弧面,搅拌轴位于该搅拌缸的内壁面的中心轴线上,刮板具有用于刮擦搅拌缸的内壁面的刮擦边缘。

3. 根据权利要求1所述的搅拌混料装置,其特征在于,至少两根混料浆与刮板连接,刮板具有沿搅拌缸的纵向延伸的侧边,刮板通过其侧边与搅拌缸的内壁相抵。

4. 根据权利要求3所述的搅拌混料装置,其特征在于,还包括基板和夹板,刮板夹装于基板和夹板之间,基板通过紧固件以可拆卸的方式固定于混料浆,夹板固定于基板。

5. 根据权利要求1所述的搅拌混料装置,其特征在于,混料浆的另一端连接有打料片,打料片与混料浆异面相交。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的搅拌混料装置,其特征在于,还包括支架,搅拌缸顶部为敞口,敞口周缘衔接有围挡,围挡和搅拌缸均固定于支架。

7. 根据权利要求6所述的搅拌混料装置,其特征在于,围挡底部向侧向伸出有第一安装周缘,搅拌缸顶部侧向伸出有第二安装周缘,第一安装周缘和第二安装周缘对接;围挡的内壁与搅拌缸的内壁平滑衔接。

8. 根据权利要求6所述的搅拌混料装置,其特征在于,支架上安装有第一移动机构和第二移动机构,第一移动机构包括至少二个移动输出杆,移动输出杆分别连接有吸料管;第二移动机构的输出端与第一移动机构驱动连接,用于驱使第一移动机构升降。

9. 根据权利要求8所述的搅拌混料装置,其特征在于,吸料管内设有螺杆泵,吸料管的吸料入口朝下,吸料管的出口朝向搅拌缸的缸口。

10. 根据权利要求8所述的搅拌混料装置,其特征在于,第二移动机构的输出端通过一基座与第一移动机构驱动连接,基座上固定有悬挑梁,悬挑梁的自由端连接有第一挂勾;支架背部设有用于挂载于外部机架的第二挂勾。

一种搅拌混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌施工的技术领域,具体来说涉及一种搅拌混料装置。

背景技术

[0002] 在建筑、地坪等施工领域,对凝固材料层进行施工时,均需要对原材料进行混合,再将混合后的材料送至待凝固区域凝固成型。这些材料、浆料的混合往往需要搅拌机或者人工搅拌,再人工送料,浆料的飞溅使得施工环境非常杂乱,不利于清洁施工;特别是,对于地坪摊铺施工的场合,在地坪摊铺施工之前,需要对各种原料进行混合,再摊铺施工到地面,由于地坪的功能性、结构性要求不同,所需的原料也产生较大差异,例如生产车间内的地坪和户外体育场跑道的地坪的原材料就有较大差异,而材料的差异就将造成搅拌工具需要经常清洗,一方面,提高了摊铺施工的难度,对于人工搅拌的情形,也明显加大了劳动强度;另一方面,清洗不净残留的余料影响最终施工质量,而通过更换搅拌工具的方式,也将大幅提升施工成本。

[0003] 中国实用新型专利(专利号:202221117721.7)公开了一种混合型塑胶跑道施工用搅拌装置,解决了目前搅拌装置不便移动,物料搅拌后易受转运时长影响凝结,造成后续铺设不便的问题,其包括机架,所述机架下端四角均连接有支撑腿,支撑腿内侧连接有移动组件,机架上端连接有搅拌筒,搅拌筒下端两侧均对称连接有支撑座,支撑座与机架连接,本实用新型,通过移动组件的设置,第一电机驱动转轴转动,进而使得伸展机构能够伸展带动移动轮将装置支撑顶起,进而方便装置的移动,通过上述结构,从而使得该装置能够根据跑道铺设位置的改变而移动相应的位置,避免搅拌后的物料在转运车长时间受影响凝结导致后续铺设的不便。

[0004] 可见,上述现有技术中,虽然也具备搅拌筒、第一电机等机构实现原料的自动搅拌混合,还能方便在地坪上移动,但是,其仍然难以解决原料还需人力倒入搅拌筒,工作强度仍然较大,也不能适应更换原料需要清洗搅拌筒的情形,而搅拌筒内常常又因凝固或化学反应产生固体积料粘附在搅拌筒内壁,带来了清洗困难的问题或者影响下一种原料混合的质量。

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搅拌混合装置,能够实现自清洁,大幅降低人工劳动强度。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0007] 一种搅拌混料装置,包括混料浆、搅拌轴、旋转动力机构以及用于盛装混合材料的搅拌缸,旋转动力机构与搅拌轴驱动相连,以带动搅拌轴旋转;搅拌轴枢接于搅拌缸,且搅拌轴沿搅拌缸的纵向贯穿搅拌缸;混料浆为若干个,沿搅拌轴的轴向间隔排布,混料浆的一端连接于搅拌轴,混料浆的另一端朝搅拌缸的内壁伸出,至少一根混料浆的另一端以可拆卸的方式连接有刮板,刮板与搅拌缸的内壁相抵。

[0008] 优选地,搅拌缸的内壁面为半圆弧面,搅拌轴位于该搅拌缸的内壁面的中心轴线上,刮板具有用于刮擦搅拌缸的内壁面的刮擦边缘。

[0009] 优选地,至少两根混料浆与刮板连接,刮板具有沿搅拌缸的纵向延伸的侧边,刮板通过其侧边与搅拌缸的内壁相抵。

[0010] 优选地,还包括基板和夹板,刮板夹装于基板和夹板之间,基板通过紧固件以可拆卸的方式固定于混料浆,夹板固定于基板。

[0011] 优选地,混料浆的另一端连接有打料片,打料片与混料浆异面相交。

[0012] 优选地,还包括支架,搅拌缸顶部为敞口,敞口周缘衔接有围挡,围挡和搅拌缸均固定于支架。

[0013] 优选地,围挡底部向侧向伸出有第一安装周缘,搅拌缸顶部侧向伸出有第二安装周缘,第一安装周缘和第二安装周缘对接;围挡的内壁与搅拌缸的内壁平滑衔接。

[0014] 优选地,支架上安装有第一移动机构和第二移动机构,第一移动机构包括至少二个移动输出杆,移动输出杆分别连接有吸料管;第二移动机构的输出端与第一移动机构驱动连接,用于驱使第一移动机构升降。

[0015] 优选地,吸料管内设有螺杆泵,吸料管的吸料入口朝下,吸料管的出口朝向搅拌缸的缸口。

[0016] 优选地,第二移动机构的输出端通过一基座与第一移动机构驱动连接,基座上固定有悬挑梁,悬挑梁的自由端连接有第一挂勾;支架背部设有用于挂载于外部机架的第二挂勾。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型通过旋转动力机构提供旋转动力,带动搅拌轴、混料浆和刮板绕搅拌轴轴线旋转,如此,在混料浆对搅拌缸内原材料进行搅拌的同时,刮板也与搅拌缸因抵触而实现在其旋转时对搅拌缸内壁的刮擦,如此,原材料无法粘附在搅拌缸的被刮板旋转抵触到的内壁上,实现搅拌缸在搅拌过程中的自清洁,使清洗更容易甚至省去清洗,大大降低了劳动强度,同时有效保障了原材料的纯度,避免杂质混入;而本实用新型通过配置刮板的灵活拆卸方式,与常规技术的方便维护更换不同,其能够更适于更换不同厚度、尺寸的刮板来适应不同粘稠度、凝固速度的原材料,且对于不易粘附内壁原材料或者需要高速旋转搅拌轴的情形,本实用新型通过可拆卸的构造也适于卸下刮板或将刮板收缩而不抵接搅拌缸内壁,如此能够适用于各种不同的待搅拌原材料。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型搅拌混料装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型搅拌混料装置去除围挡的示意图;

[0021] 图3为本实用新型搅拌混料装置混料浆、搅拌轴、打料片、刮板的连接示意图;

[0022] 图4为本实用新型搅拌混料装置去除吸料管管体的示意图。

[0023] 图中:1、混料浆;2、搅拌轴;3、旋转动力机构;4、搅拌缸;5、刮板;51、刮擦边缘;6、基板;7、夹板;8、打料片;9、支架;10、敞口;11、围挡;12、第一安装周缘;13、第二安装周缘;14、第一移动机构;15、第二移动机构;16、螺杆泵;17、悬挑梁;18、第一挂勾;19、第二挂勾;20、吸料管;21、基座。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-3所示的一种搅拌混料装置,包括混料桨1、搅拌轴2、旋转动力机构3以及用于盛装混合材料的搅拌缸4,旋转动力机构3与搅拌轴2驱动相连,以带动搅拌轴2旋转;搅拌轴2枢接于搅拌缸4,且搅拌轴2沿搅拌缸4的纵向贯穿搅拌缸4;混料桨1为若干个,沿搅拌轴2的轴向间隔排布,混料桨1的一端连接于搅拌轴2,混料桨1的另一端朝搅拌缸4的内壁伸出,至少一根混料桨1的另一端以可拆卸的方式连接有刮板5,刮板5与搅拌缸4的内壁相抵。

[0026] 通过旋转动力机构3提供旋转动力,带动搅拌轴2、混料桨1和刮板5绕搅拌轴2轴线旋转,如此,在混料桨1对搅拌缸4内原材料(即混合材料)进行搅拌的同时,刮板5也与搅拌缸4因抵触而实现在其旋转时对搅拌缸4内壁的刮擦,如此,原材料无法粘附在搅拌缸4的被刮板5旋转抵触到的内壁上,实现搅拌缸4在搅拌过程中的自清洁,而本实用新型通过配置刮板5的灵活拆卸方式,与常规技术的方便维护更换不同,其能够更适于更换不同厚度、尺寸的刮板5来适应不同粘稠度、凝固速度的原材料,且对于不易粘附内壁原材料或者需要高速旋转搅拌轴2的情形,本实用新型通过可拆卸的构造也适于卸下刮板5或将刮板5收缩而不抵接搅拌缸4内壁,如此能够适用于各种不同的待搅拌原材料。

[0027] 其中,旋转动力机构3可以是伺服电机或液压马达等,搅拌轴2贯穿搅拌缸4以获得稳定支撑,并使更多的混料桨1能布设在搅拌缸4内,以充分混合搅拌原材料。混料桨1的形状大小根据搅拌需求配置,优选为硬质杆状物,其数量也可灵活配置。

[0028] 为使更多的搅拌缸4内壁被刮板5抵接,从而实现更大面积的自清洁能力,本实施例的搅拌缸4的内壁面为半圆弧面,搅拌轴2位于该搅拌缸4的内壁面的中心轴线上,刮板5具有用于刮擦搅拌缸4的内壁面的刮擦边缘51,如此在刮板5旋转的周向范围内的搅拌缸4均能被刮擦边缘51刮擦到,以提升自清洁面积。

[0029] 为增强刮板5刮除粘附杂质的稳定性,本实施例的两根混料桨1与刮板5连接,当然,可适当增加混料桨1与刮板5固定连接,避免刮板5在于搅拌缸4壁刮除时过度抖动;刮板5具有沿搅拌缸4的纵向延伸的侧边,刮板5通过其侧边与搅拌缸4的内壁相抵,通过将刮板5延伸的侧边的配置,使更多位置的侧边能够刮擦到搅拌缸4的内壁,同时,该配置使刮板5的侧边始终平滑相切于搅拌缸4的内壁,受力更均衡,防止搅拌缸4内壁的刮擦损伤。

[0030] 为使刮板5的根据需要更换更加灵活,本实施例的搅拌混料装置还包括基板6和夹板7,刮板5夹装于基板6和夹板7之间,基板6通过紧固件以可拆卸的方式固定于混料桨1,夹板7固定于基板6,紧固件可采用螺丝螺母锁紧实现紧固,刮板5被夹设在基板6和夹板7之间,使刮板5的安装位置灵活可调,适于不同刮擦需求。

[0031] 对于粘稠度较高的原材料,普通规则形状的混料桨1搅拌混合能力较为优先,作为优选,本实施例的混料桨1的另一端连接有打料片8,打料片8与混料桨1异面相交,如此,形成更多的弯折点,对应形成更多的搅拌接触面,并形成错位的搅拌层,更有利于混合原材料。

[0032] 作为一个优选的实施方式,由于本实施例的搅拌混料装置几乎无需额外人工清洗搅拌缸4,降低了人工劳动强度,为进一步降低人工劳动强度,防止搅拌缸4内的原材料因搅拌混合而溢出或飞溅,解决搅拌缸4缸口积料和缸口外围需要清洗的问题,本实施例的搅拌

混料装置包括支架9,搅拌缸4顶部为敞口10,敞口10周缘衔接有围挡11,通过围挡11来约束搅拌缸4内溢出或溅出的混合原材料,围挡11和搅拌缸4均固定于支架9。

[0033] 由于溢出或溅出的原材料也容易在接缝处存积,本实施例的围挡11底部向侧向伸出有第一安装周缘12,搅拌缸4顶部侧向伸出有第二安装周缘13,第一安装周缘12和第二安装周缘13对接,使围挡11和搅拌缸4的连接在外侧壁处连接,进而使围挡11的内壁与搅拌缸4的内壁平滑衔接,有效减少了混合材料的存积,以免清洗而耗费人力。

[0034] 为进一步降低劳动强度,实现混料的自动化作业,本实施例的支架9上安装有第一移动机构14和第二移动机构15,第一移动机构14包括至少二个移动输出杆,移动输出杆分别连接有吸料管20;第二移动机构15的输出端与第一移动机构14驱动连接,用于驱使第一移动机构14升降。如此,不同的原材料可经不同的吸料管20吸入,并在第一移动机构14、第二移动机构15的带动下,实现升降和开合,以使各原材料汇集后注入搅拌缸4。其中,第二移动机构15可采用链条链轮传动机构,以提供足够的升降承载能力;第一移动机构14可采用液压缸或气缸,相应的输出杆即为液压杆或气动杆;当然,第一移动机构14、第二移动机构15也可采用皮带传动机构实现相应的往复式直线移动动作。如图1、图4所示,作为优选,吸料管20内设有螺杆泵16,从而实现泵送机构和吸料管20的共同移动,本实施例的吸料管20的吸料入口朝下,吸料管20的出口朝向搅拌缸4的缸口,从而将吸料管20的吸入的原材料从搅拌缸4上方落入搅拌缸4,更充分均匀地打散搅拌原材料。

[0035] 作为原材料输出更优选的固定方式,本实施例的第二移动机构15的输出端通过一基座21与第一移动机构14驱动连接,基座21上固定有悬挑梁17,悬挑梁17的自由端连接有第一挂勾18,吸料管20的出口可连接输送管并经第一挂勾18挂载后送出原材料;第一挂勾18也可挂载喷枪等喷射装置从而使原材料精准喷出摊铺或实现高速喷料进入搅拌缸4搅拌;支架9背部设有用于挂载于外部机架的第二挂勾19,第二挂勾19便于与主机基体挂载连接,使本实用新型的搅拌混料装置整体可拆换。

[0036] 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。

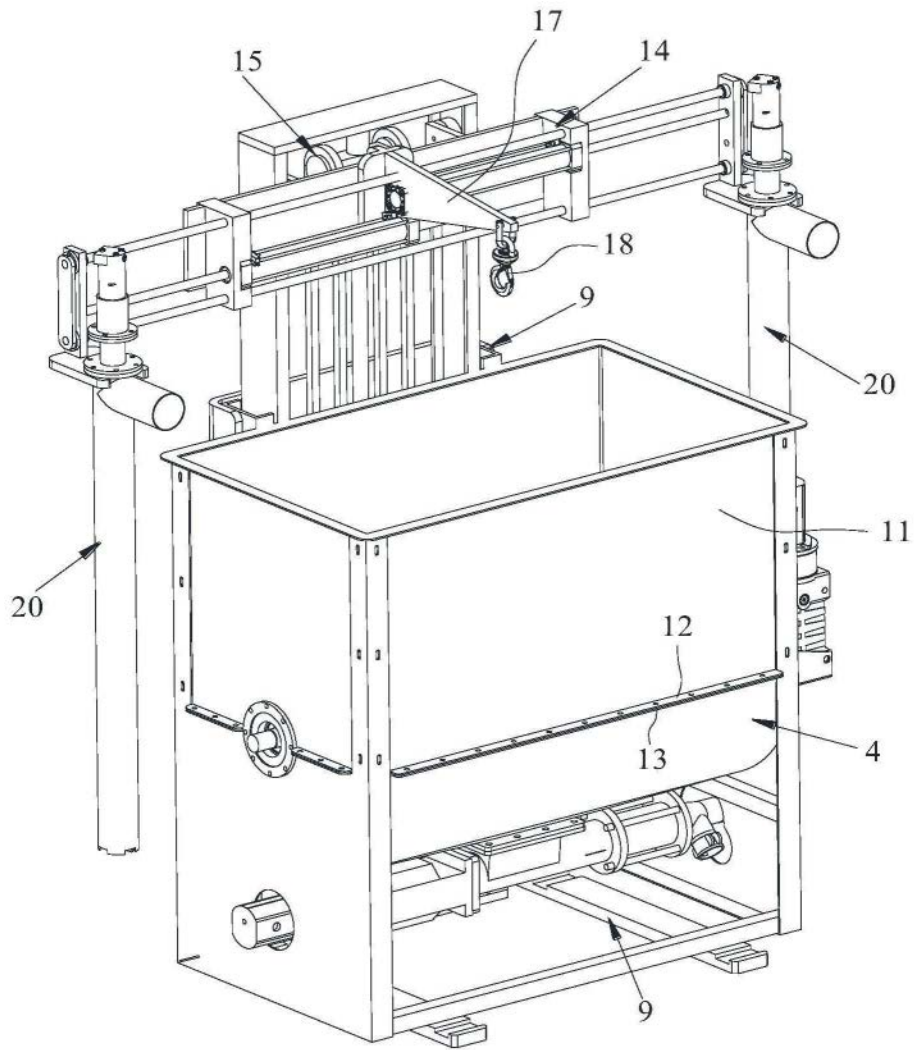


图1

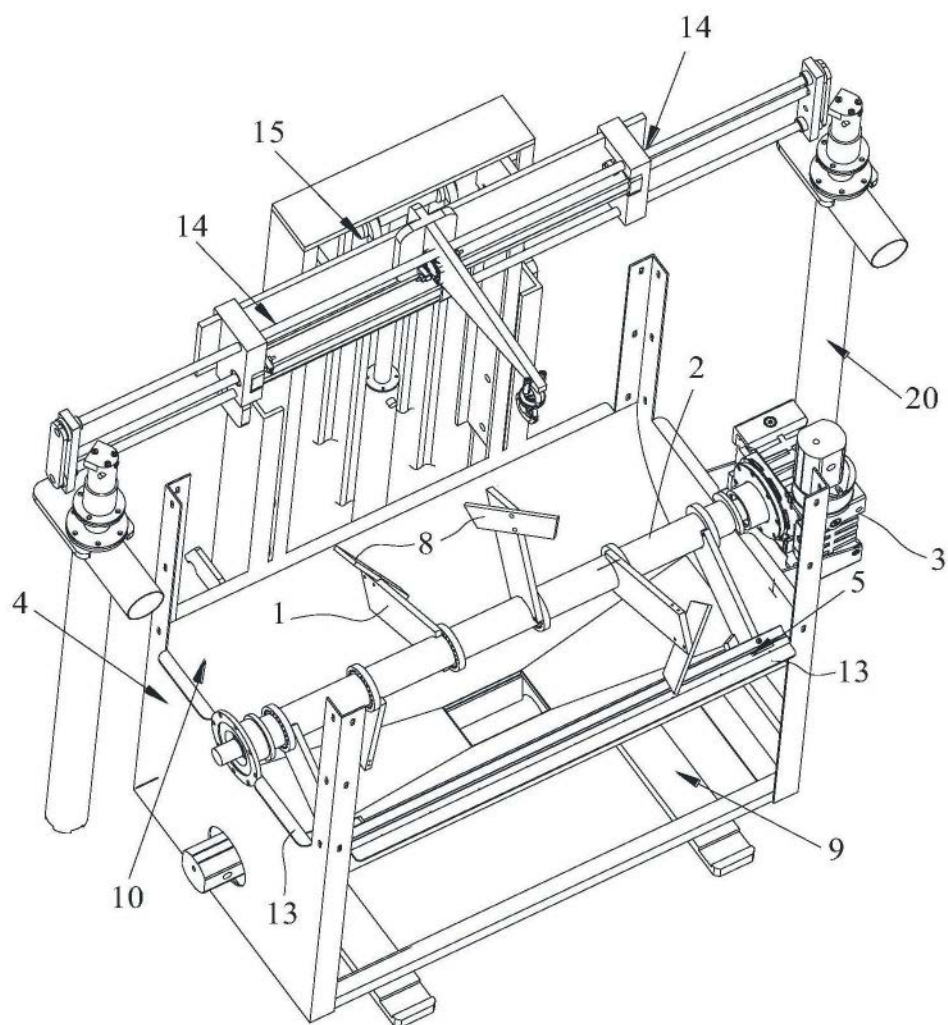


图2

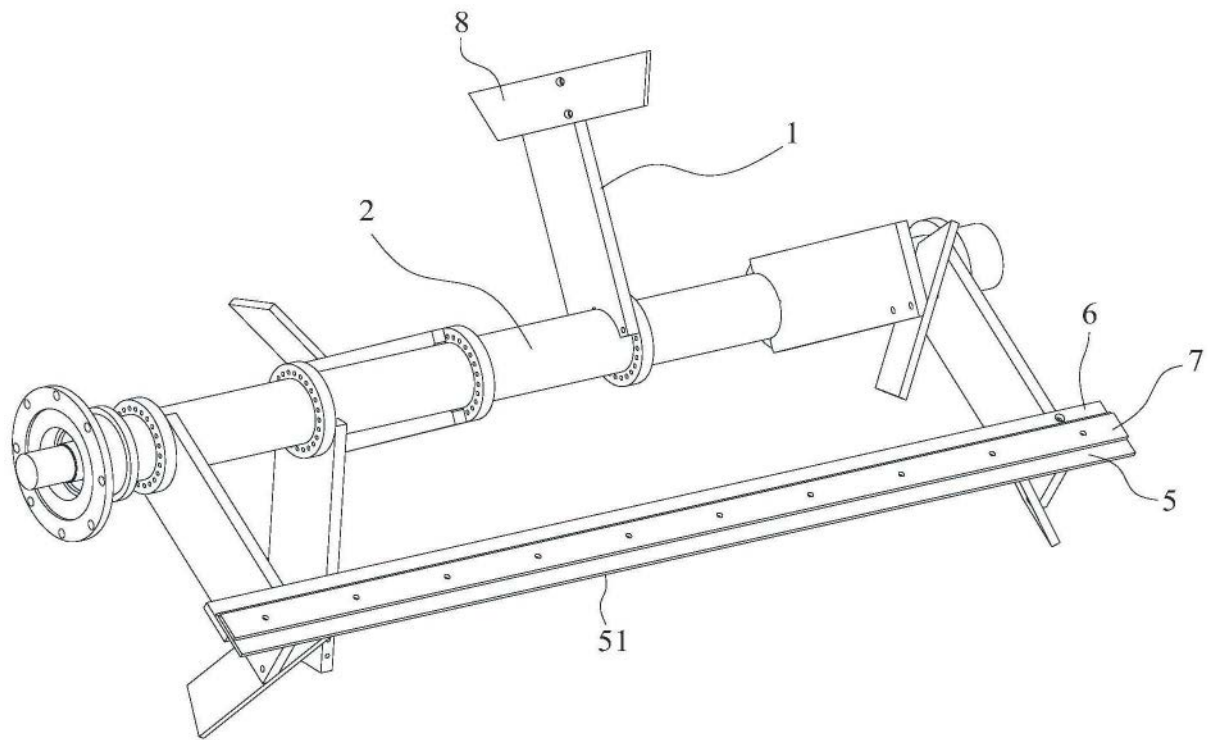


图3

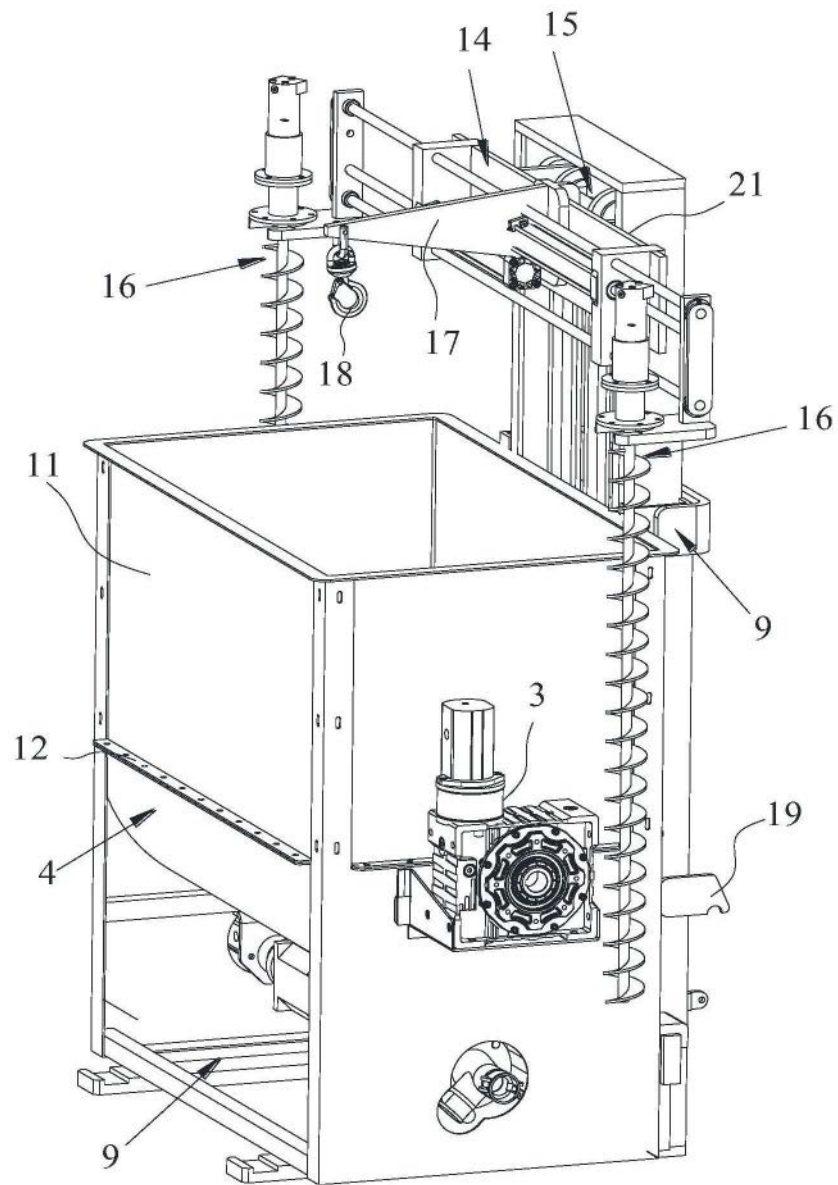


图4