



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213890621 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202022645079.7

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 苏州轩新建设工程有限公司

地址 215007 江苏省苏州市东大街154号

(72) 发明人 廖继正

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 闫亚

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

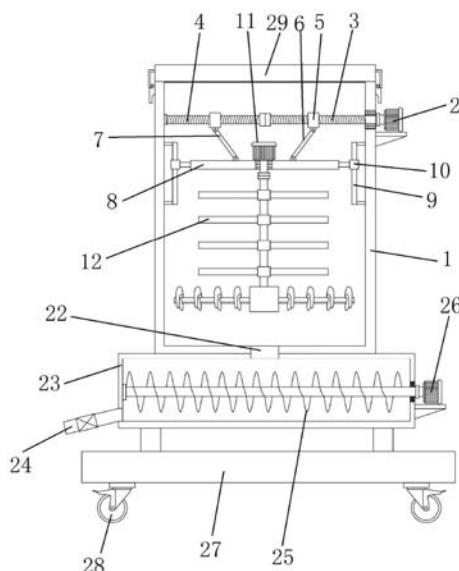
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌装置,包括搅拌筒,搅拌筒底部设有出料箱,出料箱底部通过支撑脚固定在底座上,搅拌筒内设有安装板,搅拌筒内设有可对安装板进行上下移动的升降调节机构,搅拌筒内侧壁相对两侧设有竖向导向杆,安装板外侧设有与竖向导向杆滑动连接的导向滑块,安装板顶部安装有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴贯穿安装板,并与位于安装板下方的搅拌机构相连接,搅拌筒底部开设有下列口,下料口底部与出料箱顶部相连通,出料箱侧壁上开设有出料口,出料箱内设有可将混合料由下料口输送至出料口处的螺旋输送体,螺旋输送体一端与位于出料箱外侧的第二驱动电机相连接。其搅拌更加充分均匀,提高了混凝土的质量,且出料方便快捷。



1. 一种混凝土搅拌装置,其特征在于,包括搅拌筒,所述搅拌筒底部设有出料箱,所述出料箱底部通过支撑脚固定在底座上,所述搅拌筒内设有安装板,所述搅拌筒内设有可对安装板进行上下移动的升降调节机构,所述搅拌筒内侧壁相对两侧设有竖向导向杆,所述安装板外侧设有与所述竖向导向杆滑动连接的导向滑块,所述安装板顶部安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴贯穿所述安装板,并与位于所述安装板下方的搅拌机构相连接,所述搅拌筒底部开设有下料口,所述下料口底部与所述出料箱顶部相连通,所述出料箱侧壁上开设有出料口,所述出料箱内设有可将混合料由下料口输送至出料口处的螺旋输送体,所述螺旋输送体一端与位于所述出料箱外侧的第二驱动电机相连接。

2. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述升降调节机构包括第三驱动电机、正向丝杆、反向丝杆、螺母、第一调节杆和第二调节杆,所述正向丝杆横向设置于所述搅拌筒内,且所述正向丝杆位于所述安装板上方,所述正向丝杆一端与位于所述搅拌筒外侧的第三驱动电机相连接,所述正向丝杆另一端通过联轴器与所述反向丝杆一端相连接,所述反向丝杆另一端转动设置在所述搅拌筒内侧壁上,所述正向丝杆和所述反向丝杆上均螺纹连接有螺母,所述第一调节杆和所述第二调节杆的一端分别与两个所述螺母相铰接,所述第一调节杆和所述第二调节杆另一端分别与所述安装板顶部相铰接。

3. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述搅拌机构包括搅拌轴、搅拌杆、传动箱、传动轴、驱动涡轮、传动涡轮和搅拌叶片,所述搅拌轴竖向设置在所述搅拌筒内,所述搅拌轴上端与所述第一驱动电机的输出端相连接,所述搅拌轴上安装有多个所述搅拌杆,所述搅拌轴下端安装有传动箱,所述搅拌轴位于传动箱内部分安装有驱动涡轮,所述驱动涡轮两侧设有与其配合的传动涡轮,所述传动涡轮上安装有水平设置的传动轴,所述传动轴的自由端延伸至靠近于所述搅拌筒内侧壁处,所述传动轴上安装有多个所述搅拌叶片。

4. 根据权利要求3所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述搅拌杆包括长搅拌杆和短搅拌杆,所述长搅拌杆和所述短搅拌杆从上至下交错设置在所述搅拌轴外侧。

5. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述螺旋输送体和所述出料箱底部均为倾斜设置,且倾斜角度为15-20度。

6. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于,所述搅拌筒顶部可开合密封设置有盖体,所述底座底部四角处安装有万向轮。

一种混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,具体涉及一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土是一种常用的建筑材料,由水泥、砂石骨料和水混合而成,需要通过搅拌设置对混凝土进行搅拌,使混凝土中的各成分混合均匀,混凝土混合的均匀度对工程的质量影响较大。

[0003] 现有的混凝土搅拌装置在使用时存在搅拌时间长、搅拌效率低、搅拌不充分的问题,而且搅拌完成后混凝土粘度较大,出料不方便不彻底。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述背景技术中存在的问题,本实用新型提供一种混凝土搅拌装置,其搅拌更加充分均匀,提高了混凝土的质量,且出料方便快捷。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种混凝土搅拌装置,包括搅拌筒,所述搅拌筒底部设有出料箱,所述出料箱底部通过支撑脚固定在底座上,所述搅拌筒内设有安装板,所述搅拌筒内设有可对安装板进行上下移动的升降调节机构,所述搅拌筒内侧壁相对两侧设有竖向导向杆,所述安装板外侧设有与所述竖向导向杆滑动连接的导向滑块,所述安装板顶部安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴贯穿所述安装板,并与位于所述安装板下方的搅拌机构相连接,所述搅拌筒底部开设下料口,所述下料口底部与所述出料箱顶部相连通,所述出料箱侧壁上开设有出料口,所述出料箱内设有可将混合料由下料口输送至出料口处的螺旋输送体,所述螺旋输送体一端与位于所述出料箱外侧的第二驱动电机相连接。

[0007] 进一步地改进在于,所述升降调节机构包括第三驱动电机、正向丝杆、反向丝杆、螺母、第一调节杆和第二调节杆,所述正向丝杆横向设置于所述搅拌筒内,且所述正向丝杆位于所述安装板上方,所述正向丝杆一端与位于所述搅拌筒外侧的第三驱动电机相连接,所述正向丝杆另一端通过联轴器与所述反向丝杆一端相连接,所述反向丝杆另一端转动设置在所述搅拌筒内侧壁上,所述正向丝杆和所述反向丝杆上均螺纹连接有螺母,所述第一调节杆和所述第二调节杆的一端分别与两个所述螺母相铰接,所述第一调节杆和所述第二调节杆另一端分别与所述安装板顶部相铰接。使用时,第三驱动电机同时带动正向丝杆和反向丝杆转动,从而可带动正向丝杆和反向丝杆上的螺母相互靠近或相互远离,当两个螺母相互靠近时,第一调节杆和第二调节杆之间的夹角变小,此时安装板向下移动,当两个螺母相互远离时,第一调节杆和第二调节杆之间的夹角变大,此时安装板向上移动,从而实现了安装板上的搅拌机构的位置进行上下调节,实现了全方位对搅拌筒内的混凝土物料进行搅拌,搅拌更加彻底均匀,搅拌效果更好。

[0008] 进一步地改进在于,所述搅拌机构包括搅拌轴、搅拌杆、传动箱、传动轴、驱动涡轮、传动涡轮和搅拌叶片,所述搅拌轴竖向设置在所述搅拌筒内,所述搅拌轴上端与所述第

一驱动电机的输出端相连接,所述搅拌轴上安装有多个所述搅拌杆,所述搅拌轴下端安装有传动箱,所述搅拌轴位于传动箱内部分安装有驱动涡轮,所述驱动涡轮两侧设有与其配合的传动涡轮,所述传动涡轮上安装有水平设置的传动轴,所述传动轴的自由端延伸至靠近于所述搅拌筒内侧壁处,所述传动轴上安装有多个所述搅拌叶片。使用时,通过搅拌轴上的搅拌杆对搅拌筒内的混凝土物料进行搅拌混合,第一驱动电机带动搅拌轴转动时,通过驱动涡轮带动传动涡轮转动,进而带动传动轴转动,从而带动搅拌叶片转动,对沉积在搅拌筒内底部的物料进行翻转,进一步提升了搅拌混合效果。

[0009] 进一步地改进在于,所述搅拌杆包括长搅拌杆和短搅拌杆,所述长搅拌杆和所述短搅拌杆从上至下交错设置在所述搅拌轴外侧。通过设置,搅拌范围更广,搅拌效果更好。

[0010] 进一步地改进在于,所述螺旋输送体和所述出料箱底部均为倾斜设置,且倾斜角度为15-20度。通过设置,实现了对出料箱内物料进行快速的螺旋送料,可快速将混合后的物料由出料口导出,出料更加快速、彻底。

[0011] 进一步地改进在于,所述搅拌筒顶部可开合密封设置有盖体,所述底座底部四角处安装有万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中通过升降调节机构带动安装板进行上下移动,从而可带动搅拌机构在搅拌过程中进行上下位置的调节,实现了全方位对搅拌筒内的混凝土物料进行搅拌,搅拌更加彻底均匀,搅拌效果更好,通过竖向导向杆和导向滑块的配合,可对安装板上下移动过程进行导向,使得搅拌机构上下运动过程更加平稳,不会发生倾斜或晃动;搅拌筒内经混合后的物料由下料口进入至出料箱,在螺旋输送体的作用下可进一步对物料进行搅拌混合,同时也可快速将混合后的物料由出料口导出,出料更加快速、彻底。

附图说明

[0014] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0015] 图1为实施例1中混凝土搅拌装置的外部结构示意图;

[0016] 图2为实施例1中混凝土搅拌装置的内部结构示意图;

[0017] 图3为实施例1中搅拌机构处的结构示意图;

[0018] 图4为实施例1中传动箱内部结构示意图;

[0019] 图5为实施例2中搅拌机构处的结构示意图;

[0020] 图6为实施例3中混凝土搅拌装置的内部结构示意图;

[0021] 其中,具体附图标记为:搅拌筒1,第三驱动电机2,正向丝杆3,反向丝杆4,螺母5,第一调节杆6,第二调节杆7,安装板8,竖向导向杆9,导向滑块10,第一驱动电机11,搅拌机构12,搅拌轴13,搅拌杆14,长搅拌杆15,短搅拌杆16,传动箱17,传动轴18,驱动涡轮19,传动涡轮20,搅拌叶片21,下料口22,出料箱23,出料口24,螺旋输送体25,第二驱动电机26,底座27,万向轮28,盖体29。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 本实用新型的实施例1公开了一种混凝土搅拌装置,如图1至图4所示,包括搅拌筒

1, 搅拌筒1底部设有出料箱23, 出料箱23底部通过支撑脚固定在底座27上, 搅拌筒1内设有安装板8, 搅拌筒1内设有可对安装板8进行上下移动的升降调节机构, 搅拌筒1内侧壁相对两侧设有竖向导向杆9, 安装板8外侧设有与竖向导向杆9滑动连接的导向滑块10, 安装板8顶部安装有第一驱动电机11, 第一驱动电机11的输出轴贯穿安装板8, 并与位于安装板8下方的搅拌机构12相连接, 搅拌筒1底部开设有下列口22, 下料口22底部与出料箱23顶部相连接, 出料箱23侧壁上开设有出料口24, 出料箱23内设有可将混合料由下料口22输送至出料口24处的螺旋输送体25, 螺旋输送体25一端与位于出料箱23外侧的第二驱动电机26相连接。通过升降调节机构带动安装板8进行上下移动, 从而可带动搅拌机构12在搅拌过程中进行上下位置的调节, 实现了全方位对搅拌筒1内的混凝土物料进行搅拌, 搅拌更加彻底均匀, 搅拌效果更好, 通过竖向导向杆9和导向滑块10的配合, 可对安装板8上下移动过程进行导向, 使得搅拌机构12上下运动过程更加平稳, 不会发生倾斜或晃动; 搅拌筒1内经混合后的物料由下料口22进入至出料箱23, 在螺旋输送体25的作用下可进一步对物料进行搅拌混合, 同时也可快速将混合后的物料由出料口24导出, 出料更加快速、彻底。

[0024] 其中, 升降调节机构包括第三驱动电机2、正向丝杆3、反向丝杆4、螺母5、第一调节杆6和第二调节杆7, 正向丝杆3横向设置于搅拌筒1内, 且正向丝杆3位于安装板8上方, 正向丝杆3一端与位于搅拌筒1外侧的第三驱动电机2相连接, 正向丝杆3另一端通过联轴器与反向丝杆4一端相连接, 反向丝杆4另一端转动设置在搅拌筒1内侧壁上, 正向丝杆3和反向丝杆4上均螺纹连接有螺母5, 第一调节杆6和第二调节杆7的一端分别与两个螺母5相铰接, 第一调节杆6和第二调节杆7另一端分别与安装板8顶部相铰接。使用时, 第三驱动电机2同时带动正向丝杆3和反向丝杆4转动, 从而可带动正向丝杆3和反向丝杆4上的螺母5相互靠近或相互远离, 当两个螺母5相互靠近时, 第一调节杆6和第二调节杆7之间的夹角变小, 此时安装板8向下移动, 当两个螺母5相互远离时, 第一调节杆6和第二调节杆7之间的夹角变大, 此时安装板8向上移动, 从而实现了安装板8上的搅拌机构12的位置进行上下调节, 实现了全方位对搅拌筒1内的混凝土物料进行搅拌, 搅拌更加彻底均匀, 搅拌效果更好。

[0025] 其中, 搅拌机构12包括搅拌轴13、搅拌杆14、传动箱17、传动轴18、驱动涡轮19、传动涡轮20和搅拌叶片21, 搅拌轴13竖向设置在搅拌筒1内, 搅拌轴13上端与第一驱动电机11的输出端相连接, 搅拌轴13上安装有多个搅拌杆14, 搅拌轴13下端安装有传动箱17, 搅拌轴13位于传动箱17内部分安装有驱动涡轮19, 驱动涡轮19两侧设有与其配合的传动涡轮20, 传动涡轮20上安装有水平设置的传动轴18, 传动轴18的自由端延伸至靠近于搅拌筒1内侧壁处, 传动轴18上安装有多个搅拌叶片21。使用时, 通过搅拌轴13上的搅拌杆14对搅拌筒1内的混凝土物料进行搅拌混合, 第一驱动电机11带动搅拌轴13转动时, 通过驱动涡轮19带动传动涡轮20转动, 进而带动传动轴18转动, 从而带动搅拌叶片21转动, 对沉积在搅拌筒1内底部的物料进行翻转, 进一步提升了搅拌混合效果。

[0026] 其中, 搅拌筒1顶部可开合密封设置有盖体29, 底座27底部四角处安装有万向轮28。

[0027] 实施例2

[0028] 本实用新型的实施例2公开了一种混凝土搅拌装置, 实施例2与实施例1的基本特征相同, 两者具有如下区别技术特征: 如图5所示, 本实施例中搅拌杆14包括长搅拌杆15和短搅拌杆16, 长搅拌杆15和短搅拌杆16从上至下交错设置在搅拌轴13外侧。通过设置, 搅拌

范围更广,搅拌效果更好。

[0029] 实施例3

[0030] 本实用新型的实施例3公开了一种混凝土搅拌装置,实施例3与实施例2的基本特征相同,两者具有如下区别技术特征:如图6所示,本实施例中螺旋输送体25和出料箱23底部均为倾斜设置,且倾斜角度为15-20度,本实施例中倾斜角度为15度。通过设置,实现了对出料箱23内物料进行快速的螺旋送料,可快速将混合后的物料由出料口24导出,出料更加快速、彻底。

[0031] 以上应用了具体个例对本实用新型进行阐述,只是用于帮助理解本实用新型,并不用以限制本实用新型。对于本实用新型所属技术领域的技术人员,依据本实用新型的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

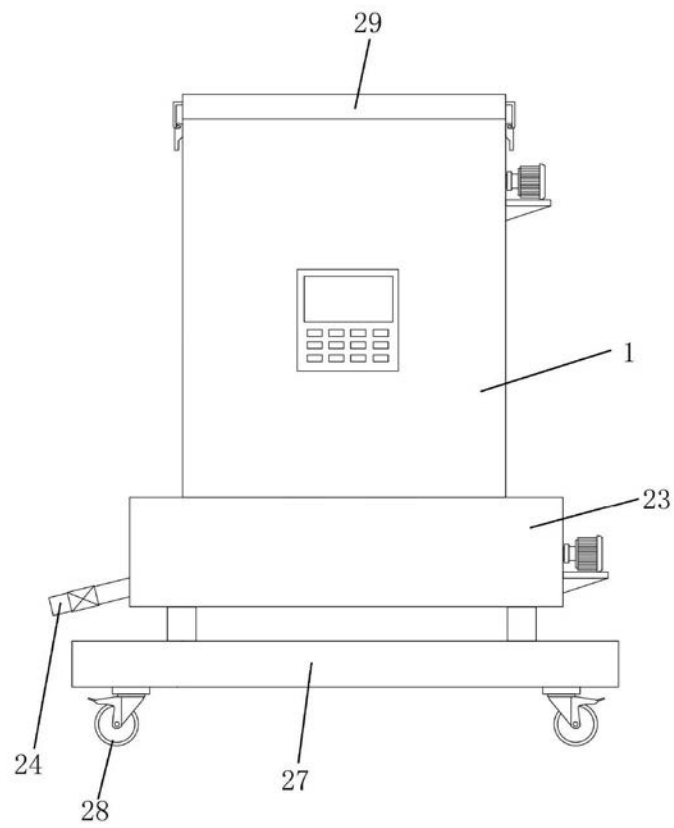


图1

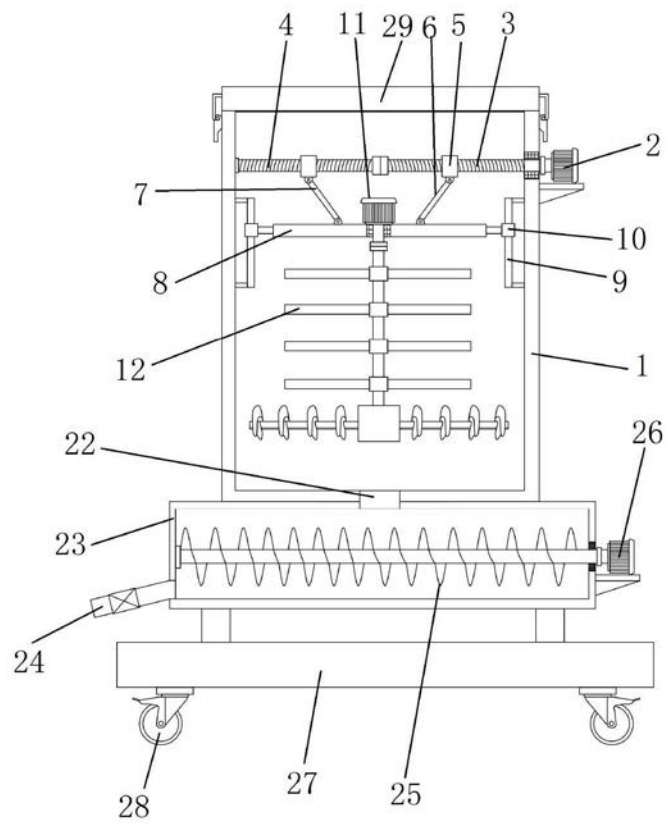


图2

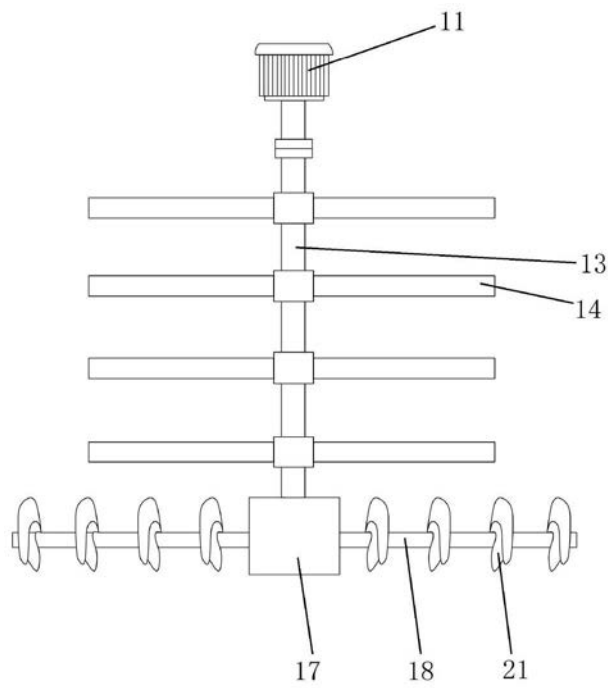


图3

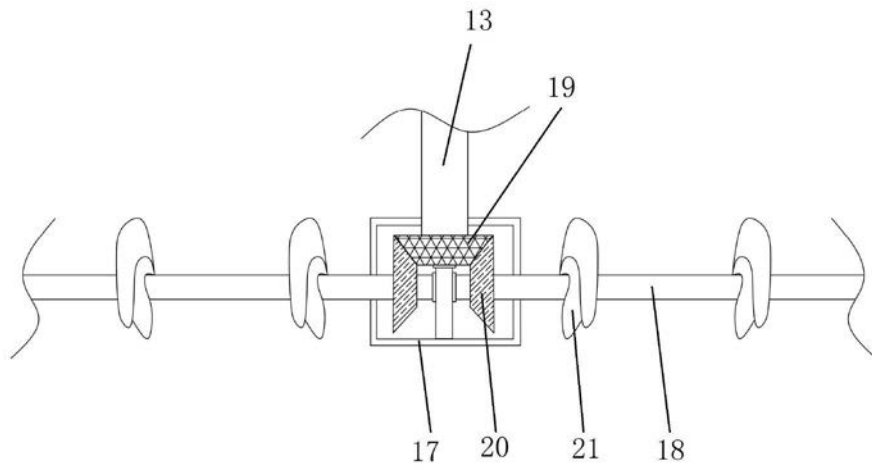


图4

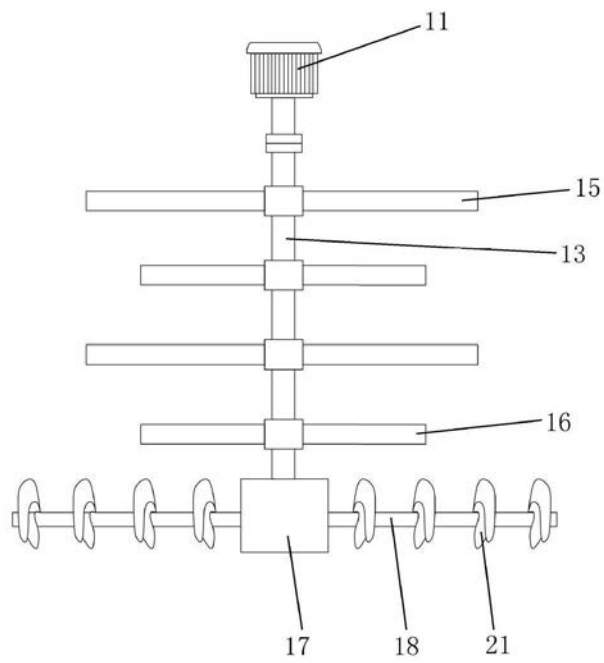


图5

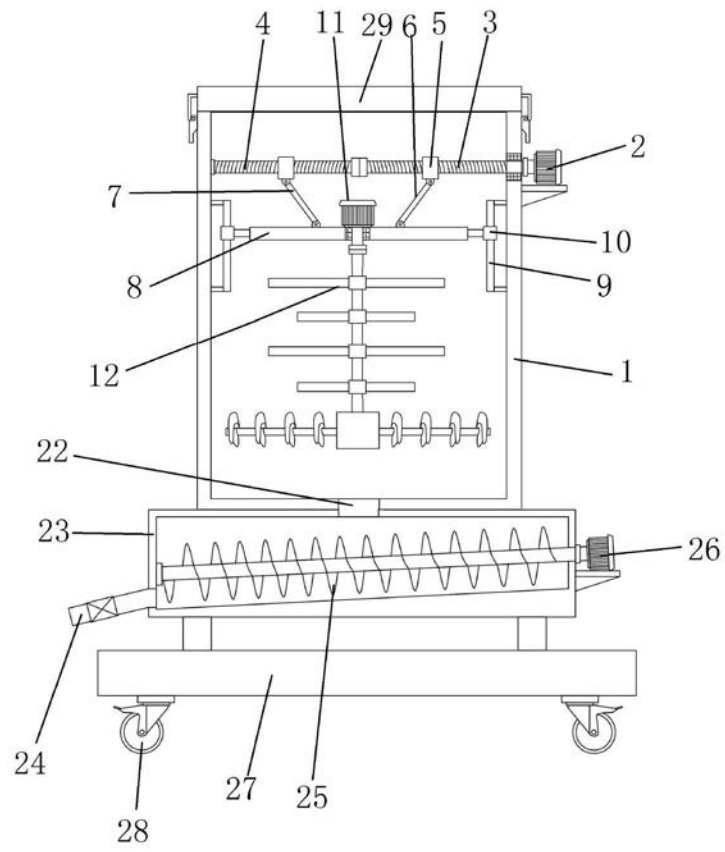


图6