



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207751567 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201721718487.2

(22)申请日 2017.12.11

(73)专利权人 南京滨江建材科技集团有限公司

地址 211161 江苏省南京市江宁区江宁街
道滨江工业集中区

(72)发明人 高先来 陈福云 陈敏 周翔

(51)Int.Cl.

G01G 17/06(2006.01)

B65B 37/18(2006.01)

B65B 1/06(2006.01)

B65B 43/54(2006.01)

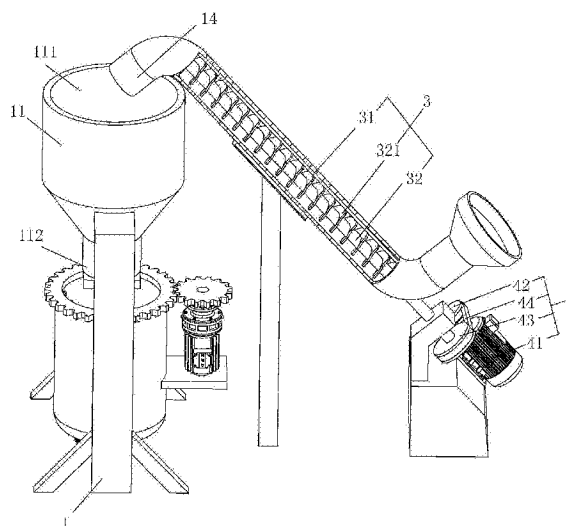
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

定量料斗秤

(57)摘要

本实用新型公开了一种定量料斗秤,其技术要点是:包括机架,所述机架上设有粉料斗,所述粉料斗包括上方的进料口与下方的出料口,所述机架上设有位于出料口旁的气缸,所述气缸的活塞杆连接有用于封闭槽出料口的承托底板,所述承托底板内设称量装置;所述进料口旁设有进料机构,所述进料机构包括一端位于进料口上方的进料管,所述进料管内部转动连接有进料轴,所述进料轴沿进料管自身长度方向设置,所述进料轴沿其轴向上设有螺旋形叶片,所述进料管设有驱动进料轴旋转的动力装置;所述出料口下方设有将定量称好的物料打包的打包装置。实现自动上料、称量与定量打包。



1. 一种定量料斗秤,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上设有粉料斗(11),所述粉料斗(11)包括上方的进料口(111)与下方的出料口(112),所述机架(1)上设有位于出料口(112)旁的气缸(12),所述气缸(12)的活塞杆连接有助于封闭出料口(112)的承托底板(13),所述承托底板(13)内设有称量装置(2);

所述进料口(111)旁设有进料机构(3),所述进料机构(3)包括一端位于进料口(111)上方的进料管(31),所述进料管(31)内部转动连接有进料轴(32),所述进料轴(32)沿进料管(31)自身长度方向设置,所述进料轴(32)沿其轴向上设有螺旋形叶片(321),所述进料管(31)设有驱动进料轴(32)旋转的动力装置(4);

所述出料口(112)下方设有将定量称好的物料打包的打包装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的定量料斗秤,其特征在于:所述承托底板(13)内设有承载槽(21),所述称量装置(2)包括位于承载槽(21)内的压力传感器(22)。

3. 根据权利要求1所述的定量料斗秤,其特征在于:所述动力装置(4)包括设置在进料管(31)上的进料电机(41),所述进料电机(41)的输出轴连接有主带轮(42),所述进料轴(32)的一端设有从带轮(43),所述主带轮(42)和从带轮(43)之间连接有助于传动的皮带(44)。

4. 根据权利要求3所述的定量料斗秤,其特征在于:所述进料管(31)靠近进料口(111)的一端延伸有指向进料口(111)的引料管(14)。

5. 根据权利要求4所述的定量料斗秤,其特征在于:所述打包装置(5)包括位于出料口(112)下方的打包箱(51),所述打包箱(51)的顶部设有凸块(52),所述凸块(52)外设有贴合凸块(52)滑移的环形滑块(53),所述环形滑块(53)顶部设置有助于扣住打包袋的挂钩(54)。

6. 根据权利要求5所述的定量料斗秤,其特征在于:所述打包装置(5)还包括固定连接在打包箱(51)外壁的打包电机(55),所述环形滑块(53)外固定安装有环形齿条(531),所述打包电机(55)的输出轴固定连接有与环形齿条(531)啮合的齿轮(58)。

7. 根据权利要求6所述的定量料斗秤,其特征在于:所述打包电机(55)和齿轮(58)之间设有减速器(56)。

8. 根据权利要求7所述的定量料斗秤,其特征在于:所述打包箱(51)底部设有便于打包箱(51)移动的万向轮(57)。

定量料斗秤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及颗粒状物料的称重仪器,具体涉及一种定量料斗秤。

背景技术

[0002] 建筑行业中,砂浆搅拌机等需要将物料做提前的混合,需要对投放的各种物料进行规定的配比定量,再进行投放统一搅拌,一般的上料方式多为工人手动将水泥、砂石等物料打包并送向地秤进行称量,规定重量的物料称量与取用较为繁琐,浪费了较大的人力物力。

[0003] 公告号为CN203525667U本实用新型提供一种绝缘漆生产用反应釜定量料斗,涉及绝缘漆生产用反应釜领域,包括固定设置的反应釜加料斗,所述反应釜加料斗上方设置有料位观察镜,料位观察镜安装在支架上,所述料位观察镜为倾斜设置的反射镜,所述反应釜加料斗内壁上设置有料位标尺,料位标尺上设有刻度线。本实用新型提供的绝缘漆生产用反应釜定量料斗,通过在料斗上方设置反射镜,使操作人员不需要接近料斗,即可通过反射镜观察粉料斗内是否有余料,可以提高操作的安全性;料斗内设置有料位标尺,可以通过料斗实现定量加料。

[0004] 上述技术方案,可以方便观察到粉料斗内是否有余料,但向料斗内加料的方式为手动加料,且是通过肉眼观察刻度线判断投放物料的多少,对于需要按重量投放的物料,测量精度不够,一些不规则的颗粒物,彼此间存在间隙,用体积测量被投放物的重量误差更是较大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种定量料斗秤,其优点是实现自动定量投料与打包,且精度较高。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种定量料斗秤,包括机架,所述机架上设有粉料斗,所述粉料斗包括上方的进料口与下方的出料口,所述机架上设有位于出料口旁的气缸,所述气缸的活塞杆连接有用于封闭出料口的承托底板,所述承托底板内设有称量装置;

[0007] 所述进料口旁设有进料机构,所述进料机构包括一端位于进料口上方的进料管,所述进料管内部转动连接有进料轴,所述进料轴沿进料管自身长度方向设置,所述进料轴沿其轴向上设有螺旋形叶片,所述进料管设有驱动进料轴旋转的动力装置;

[0008] 所述出料口下方设有将定量称好的物料打包的打包装置。

[0009] 通过采用上述技术方案,工作人员需要对原料进行定量称重打包时,借助进料机构的动力装置驱动进料轴和螺旋形叶片转动将原料由进料管的下方输送至进料管的上方,从而免去人工将原料送向较高处的粉料斗,便捷操作且节省人力;借助称量装置对粉料斗内的原料进行称量,当达到规定重量时,进料机构停止送料,此时气缸的活塞杆收缩,使得承托底板远离出料口下方,粉料斗内的粉料从出料口卸出,并通过打包装置对定量称好的

粉料进行打包。

[0010] 作为优选,所述承托底板内设有承载槽,所述称量装置包括位于承载槽内的压力传感器。

[0011] 通过采用上述技术方案,当粉料输送到粉料斗中时,承托底板可实时检测打包箱内荷载,当到达固定打包重量时,进料机构停止向粉料斗内加入废料,压力传感器免去人工来回添加移动粉料的称重过程,对粉料按重量分包,更为智能。

[0012] 作为优选,所述动力装置包括设置在进料管上的进料电机,所述进料电机的输出轴连接有主带轮,所述进料轴的一端设有从带轮,所述主带轮和从带轮之间连接有用于传动的皮带。

[0013] 通过采用上述技术方案,进料电机工作时主带轮跟随转动,通过皮带带动从带轮转动,进而进料轴和叶片转动实现粉料在进料管中的输送,皮带传送效率高、噪音低,工作稳定可靠。

[0014] 作为优选,所述进料管靠近进料口的一端延伸有指向进料口的引料管。

[0015] 通过采用上述技术方案,粉料斗的进料口位于进料管出料位置的下方,因进料管内的粉料借助螺旋形叶片转动,粉料在脱离粉料管时可能存在飞溅的情况,增设的引料管限制了粉料的卸出方向,更好的起到导向进料的作用,防止粉料飞溅。

[0016] 作为优选,所述打包装置包括位于出料口下方的打包箱,所述打包箱的顶部设有凸块,所述凸块外设有贴合凸块滑移的环形滑块,所述环形滑块顶部设置有用扣住打包袋的挂钩。

[0017] 通过采用上述技术方案,对位于打包箱内部的打包袋手动旋转封口,操作不够便捷,套设在打包箱内的打包袋将提手挂在挂钩上,进行封口时,工作人员只需转动环形滑块即可对打包袋进行螺旋封口,免去打包的繁琐操作,便捷化操作流程。

[0018] 作为优选,所述打包装置还包括固定连接在打包箱外壁的打包电机,所述环形滑块外固定安装有环形齿条,所述打包电机的输出轴固定连接有与环形齿条啮合的齿轮。

[0019] 通过采用上述技术方案,打包前将打包袋的提手分别挂在挂钩上,启动打包电机带动齿轮转动,齿轮通过与环形齿条的啮合作用带动环形滑块转动,以带动环形滑块相对于打包箱的转动。借助打包电机对打包袋执行自动打包省时省力且更为快速。

[0020] 作为优选,所述打包电机和齿轮之间设有减速器。

[0021] 通过采用上述技术方案,打包电机输出的转速经由减速器减速后传递至齿轮,从而提高齿轮对环形齿条的驱动能力,使得工作更加可靠,齿轮不会因环形齿条上阻力过大而卡死。

[0022] 作为优选,所述打包箱底部设有便于打包箱移动的万向轮。

[0023] 通过采用上述技术方案,打包箱位于机架上的粉料斗下方,当一次称量打包完成后,需要将打包箱内打包完毕的打包袋取出,并安放新的打包袋,打包箱下增设的万向轮,便于工作人员对打包箱进行移动,便捷了打包袋的取放过程,优化了结构。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1、借助进料机构的动力装置驱动进料轴和螺旋形叶片转动将原料由进料管的下方输送至进料管的上方,便捷操作且节省人力;

[0026] 2、借助称量装置对粉料斗内的原料进行称量,当达到规定重量时,进料机构停止

送料,并自动卸料;

[0027] 3、借助打包装置对定量称好的粉料进行自动打包,更为便捷。

附图说明

[0028] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0029] 图2是本实施例中用于表现进料机构的结构示意图;

[0030] 图3为本实施例中用于表现打包装置的结构示意图。

[0031] 附图标记:1、机架;11、粉料斗;111、进料口;112、出料口;12、气缸;13、承托底板;14、引料管;2、称量装置;21、承载槽;22、压力传感器;3、进料机构;31、进料管;32、进料轴;321、螺旋形叶片;4、动力装置;41、进料电机;42、主带轮;43、从带轮;44、皮带;5、打包装置;51、打包箱;52、凸块;53、环形滑块;531、环形齿条;54、挂钩;55、打包电机;56、减速器;57、万向轮;58、齿轮。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例:一种定量料斗秤,如图1所示,包括机架1,机架1上设有粉料斗11,粉料斗11包括上方的进料口111,机架1上设有位于进料口111一侧的进料机构3,粉料斗11还包括下方的出料口112,机架1上设有位于出料口112旁的气缸12,气缸12的活塞杆连接有助于封闭出料口112的承托底板13,承托底板13内设有称量装置2。承托底板13内设有承载槽21,称量装置2包括位于承载槽21内的压力传感器22。当粉料输送到粉料斗11中时,承托底板13借助压力传感器22可实时监测粉料斗11内的荷载,当到达固定打包重量时,进料机构3停止向粉料斗11内加入废料,压力传感器22免去人工来回添加移动粉料的称重过程,对粉料按重量分包,更为智能。

[0034] 如图2所示,进料口111一旁设的进料机构3包括一端位于进料口111上方的进料管31,进料管31靠近进料口111的一端延伸有指向进料口111的引料管14。进料管31内部转动连接有进料轴32,进料轴32沿进料管31自身长度方向设置,进料轴32沿其轴向上设有螺旋形叶片321,进料管31设有驱动进料轴32旋转的动力装置4,螺旋形叶片321外缘接触进料管31内壁,以提高原料在进料管31中的输送效率。动力装置4包括进料轴32伸出进料管31的一端设有的从带轮43,进料管31上设有进料电机41,进料电机41固定在进料管31上,进料电机41的输出轴上设有主带轮42,主带轮42和从带轮43之间通过皮带44连接。进料时,进料电机41工作,通过主带轮42、皮带44和从带轮43驱动进料轴32和螺旋形叶片321转动,从进料仓中进入进料管31的原料在螺旋形叶片321的驱动下沿着进料管31上升并从进料管31末端的引料管14流入粉料斗11。

[0035] 如图3所示,出料口112下方设有将定量称好的原料打包的打包装置5。打包装置5包括位于出料口112下方的打包箱51,打包箱51的顶部设有凸块52,凸块52外设有贴合凸块52滑移的环形滑块53,环形滑块53顶部设置有两个相对挂钩54,挂钩54用于扣住打包袋。打包箱51外壁固定连接有用有打包电机55,环形滑块53外固定安装有环形齿条531,打包电机55的输出轴固定连接有用有与环形齿条531啮合的齿轮58,打包电机55和齿轮58之间设有减速器56。

[0036] 打包前将打包袋的提手分别挂在挂钩54上,启动打包电机55,打包电机55输出的

转速经由减速器56减速后传递至齿轮58,从而提高齿轮58对环形齿条531的驱动能力,带动齿轮58转动,齿轮58通过与环形齿条531的啮合作用带动环形滑块53转动,以带动环形滑块53相对于打包箱51的转动,从而使得挂在环形滑块53的挂钩54上的打包袋可实现螺旋收紧,借助打包电机55对打包袋执行自动打包省时省力且更为迅速。

[0037] 如图3所示,打包箱51位于机架1(参考图2)上的粉料斗11下方,当一次称量打包完成后,需要将打包箱51内打包完毕的打包袋取出,并安放新的打包袋,打包箱51底部设有便于打包箱51移动的万向轮57。万向轮57便于工作人员对打包箱51进行移动,便捷了打包袋的取放过程。

[0038] 工作过程:工作人员需要对原料进行定量称重打包时,借助进料机构3的动力装置4驱动进料轴32和螺旋形叶片321转动将原料由进料管31的下方输送至进料管31的上方,并从引料管14送入粉料斗11中,借助称量装置2对粉料斗11内的原料进行称量,当达到规定重量时,进料机构3停止送料,此时气缸12的活塞杆收缩,使得承托底板13远离出料口112下方,粉料斗11内的粉料从出料口112卸出,粉料进入打包箱51内的打包袋中。

[0039] 当粉料卸出完毕后,此时开启打包装置5进行打包,几秒后打包袋上部旋为螺旋状,工作人员关闭打包电机55,并在螺旋处裹上封口贴。

[0040] 封口完毕后,用剪刀剪断挂钩54处的打包袋提手,推动打包箱51,将打包完毕的打包袋取出,并更换新的打包袋至挂钩54上,再推动打包箱51至出料口112下方,即可进行下一次称重打包过程。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

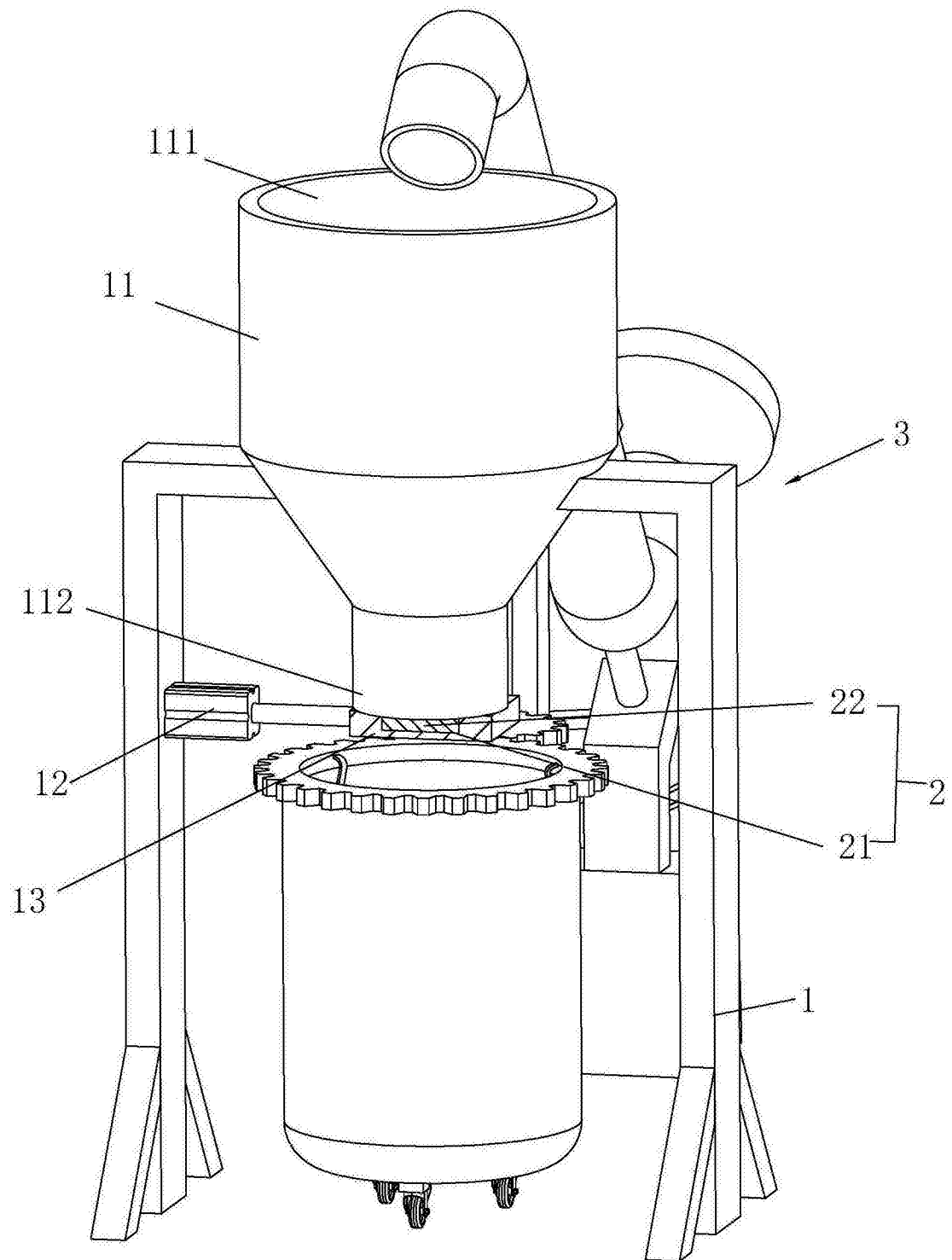


图1

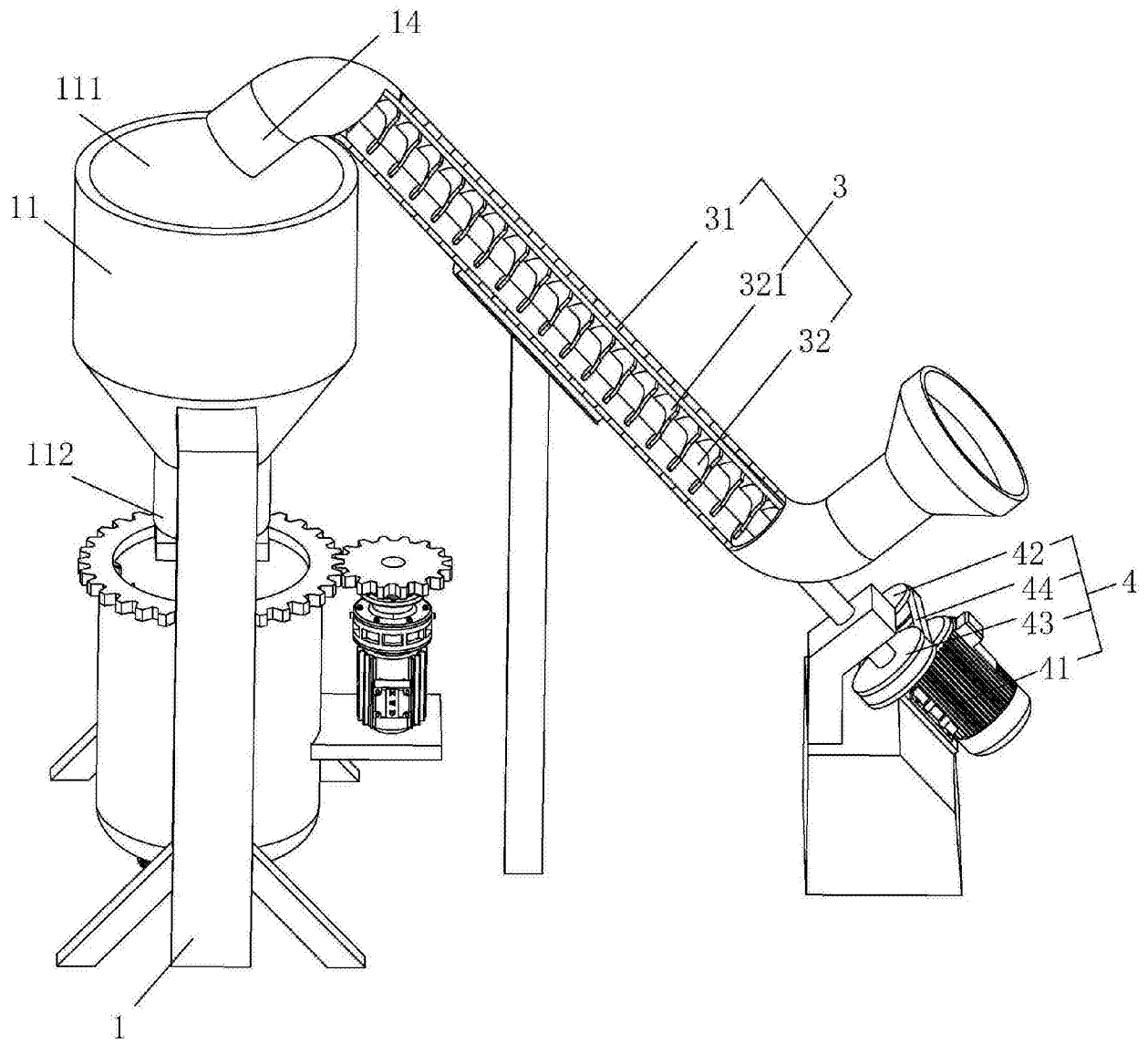


图2

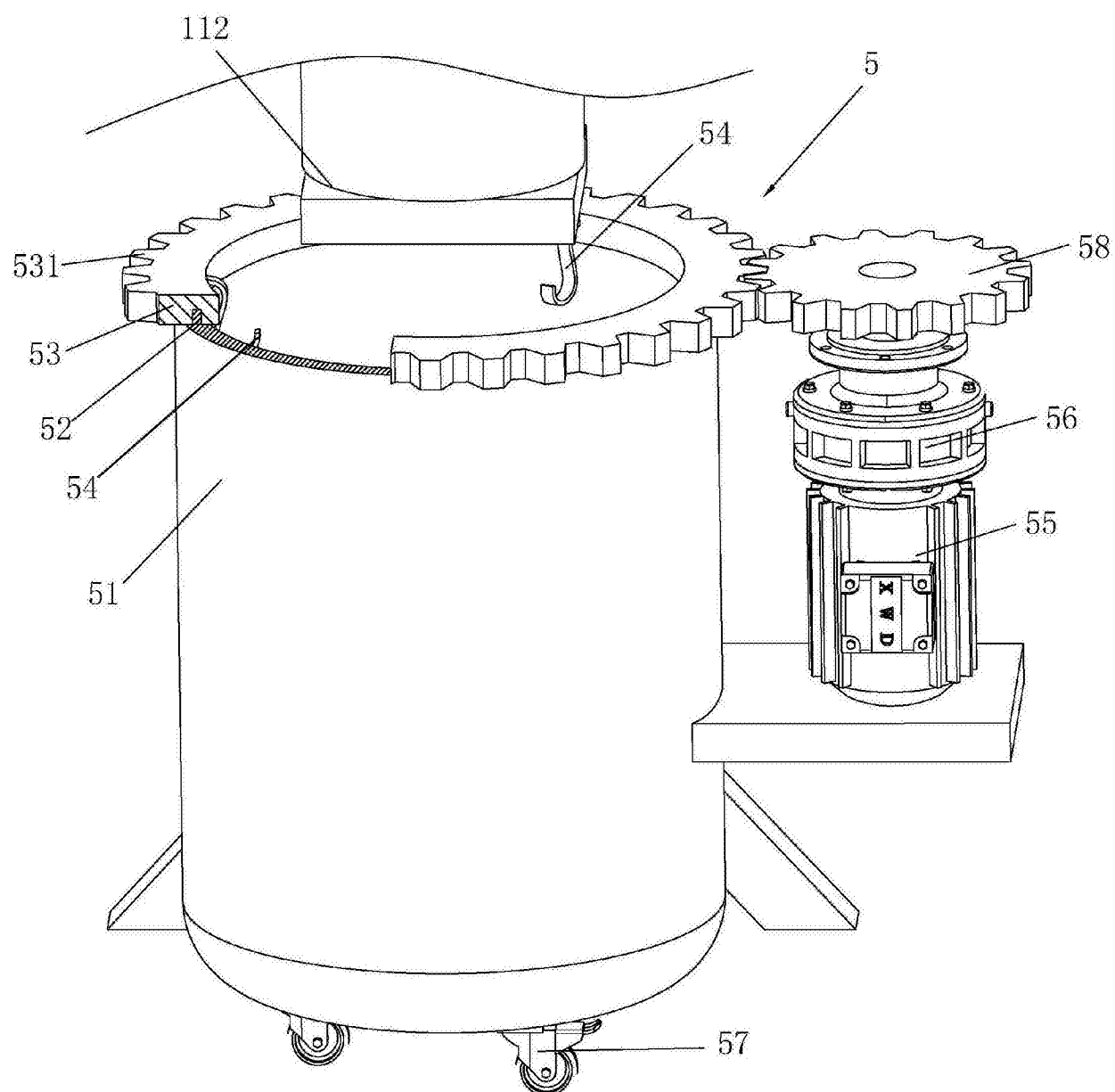


图3