



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219618154 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320780142.9

B28C 7/16 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.10

B28C 7/10 (2006.01)

(73) 专利权人 国能神东煤炭集团有限责任公司

B28C 7/00 (2006.01)

地址 017219 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊
金霍洛旗乌兰木伦镇上湾金龙路北

E21F 17/103 (2006.01)

专利权人 中国神华能源股份有限公司神东
煤炭分公司

(72) 发明人 王帅锋 王鹏涛

(74) 专利代理机构 南京新众合专利代理事务所
(普通合伙) 32534

专利代理师 彭雄

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 9/04 (2006.01)

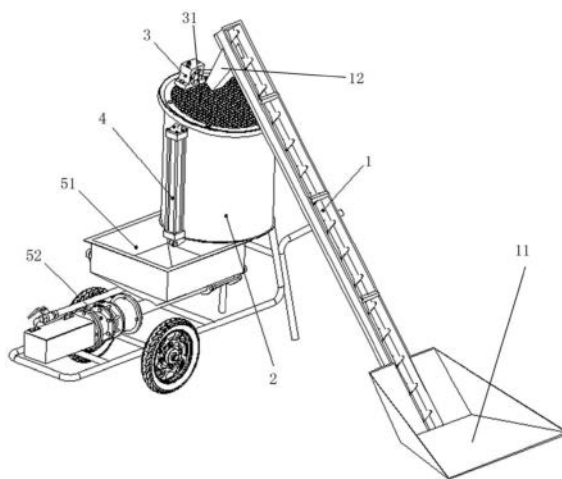
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种上料搅拌喷浆一体机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种上料搅拌喷浆一体机,包括车架、上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统、水路以及供风系统,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统安装在车架上,所述水路的出口位于搅拌系统的上方,而所述供风系统分别为上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统提供风动力,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统在风动力的作用下进行工作。本实用新型不仅能在井下使用,而且能够筛料、拌料、上料一体化作业。



1. 一种上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:包括车架(6)、上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统、水路以及供风系统,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统安装在车架(6)上,所述水路的出口位于搅拌系统的上方,而所述供风系统分别为上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统提供风动力,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统在风动力的作用下进行工作。

2. 根据权利要求1所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述上料系统包括螺旋上料机(1),所述螺旋上料机(1)设置有上料机进口(11)和上料机出口(12)。

3. 根据权利要求2所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述搅拌系统包括搅拌机(2),所述搅拌机(2)安装在车架(6)上。

4. 根据权利要求3所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述筛选系统包括风动振动器(3)和钢丝编织网(31),所述风动振动器(3)的固定端安装在搅拌机(2)上,所述风动振动器(3)的振动端与钢丝编织网(31)固定安装;所述上料机出口(12)位于钢丝编织网(31)的上方。

5. 根据权利要求4所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述钢丝编织网(31)位于搅拌机(2)的上部。

6. 根据权利要求5所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述水路的出口设置于搅拌机(2)上。

7. 根据权利要求6所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述搅拌机(2)的底部开设有卸料口,所述卸料口上设置有卸料板(41),且所述卸料板(41)的转动头通过转轴一转动安装在搅拌机(2)的底部,所述搅拌机(2)上安装后卸料气缸(4),所述卸料气缸(4)与卸料板(41)的转动头通过转轴二转动连接。

8. 根据权利要求7所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述供料系统包括螺旋推料斗(51)、推料风动机(52)、螺旋输送辊(53)、螺旋增压泵(54)、喷嘴,所述螺旋推料斗(51)安装在卸料口的下方,所述螺旋输送辊(53)安装在螺旋推料斗(51)的下方,所述螺旋输送辊(53)的驱动端与推料风动机(52)驱动连接,所述螺旋输送辊(53)的出料端与螺旋增压泵(54)的进料端连接,所述螺旋增压泵(54)的出料端通过管道与喷嘴连通,所述喷嘴上设置有加压气道,所述加压气道的出气口位于喷嘴内侧。

9. 根据权利要求8所述上料搅拌喷浆一体机,其特征在于:所述供风系统为矿井井下压风系统。

一种上料搅拌喷浆一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种上料搅拌喷浆一体机,属于矿井通风上料技术领域。

背景技术

[0002] 密闭墙是矿井通风系统的重要组成部分,它与巷道,煤柱共同组成通风边界,用以调节风流,改变风流方向,隔绝水、火和其他有害气体,阻挡充填材料侵入工作场所,防止爆炸或顶板大面积瞬时冒落冲击波的破坏等,所以施工地点居多和施工量较大,为了降低员工劳动强度,提高工作效率,简化在施工密闭期间传统的筛料、拌料、上料等复杂的工序及流程,因此需要一台综合性便携式一体机来解决复杂的工作流程。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种能够在井下使用、且能够筛料、拌料、上料的上料搅拌喷浆一体机。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种上料搅拌喷浆一体机,包括车架、上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统、水路以及供风系统,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统安装在车架上,所述水路的出口位于搅拌系统的上方,而所述供风系统分别为上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统提供风动力,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统在风动力的作用下进行工作。

[0006] 优选的:所述上料系统包括螺旋上料机,所述螺旋上料机设置有上料机进口和上料机出口。

[0007] 优选的:所述搅拌系统包括搅拌机,所述搅拌机安装在车架上。

[0008] 优选的:所述筛选系统包括风动振动器和钢丝编织网,所述风动振动器的固定端安装在搅拌机上,所述风动振动器的振动端与钢丝编织网固定安装;所述上料机出口位于钢丝编织网的上方。

[0009] 优选的:所述钢丝编织网位于搅拌机的上部。

[0010] 优选的:所述水路的出口设置于搅拌机上。

[0011] 优选的:所述搅拌机的底部开设有卸料口,所述卸料口上设置有卸料板,且所述卸料板的转动头通过转轴一转动安装在搅拌机的底部,所述搅拌机上安装后卸料气缸,所述卸料气缸与卸料板的转动头通过转轴二转动连接。

[0012] 优选的:所述供料系统包括螺旋推料斗、推料风动机、螺旋输送辊、螺旋增压泵、喷嘴,所述螺旋推料斗安装在卸料口的下方,所述螺旋输送辊安装在螺旋推料斗的下方,所述螺旋输送辊的驱动端与推料风动机驱动连接,所述螺旋输送辊的出料端与螺旋增压泵的进料端连接,所述螺旋增压泵的出料端通过管道与喷嘴连通,所述喷嘴上设置有加压气道,所述加压气道的出气口位于喷嘴内侧。

[0013] 优选的:所述供风系统为矿井井下压风系统。

- [0014] 本实用新型相比现有技术,具有以下有益效果:
- [0015] 1、利用井下广泛使用的压风管路为动力源,使得该设备能在井下广泛、灵活使用。
- [0016] 2、对此项工作繁琐的作业流程进行了简化,消除了作业过程中存在的安全隐患。
- [0017] 3、该便携式一体机操作简单,工作效率高,极大地降低了人工劳动强度。
- [0018] 4、便携式一体机可以进行全方位无死角进行作业,体现出实用价值。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0020] 图2为本实用新型的气路控制示意图。
- [0021] 图3为搅拌系统的结构示意图。
- [0022] 图4为供料系统的结构示意图。
- [0023] 图5为车架结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,应理解这些实例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围,在阅读了本实用新型之后,本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0025] 一种上料搅拌喷浆一体机,如图1-5所示,包括车架6、上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统、水路以及供风系统,所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统安装在车架6上,所述水路的出口位于搅拌系统的上方,而所述供风系统分别为上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统提供风动力,所述供风系统为矿井井下压风系统。所述上料系统、搅拌系统、筛选系统、供料系统在风动力的作用下进行工作。

[0026] 所述上料系统包括螺旋上料机1,所述螺旋上料机1设置有上料机进口11和上料机出口12。螺旋上料机1采用上料风动机驱动,上料风动机通过供风系统提供动力,上料风动机与供风系统之间设置有上料机阀门,混凝土配料倒入上料机进口11,启动上料风动机,通过螺旋上料机1将混凝土配料从上料机出口12输出进入到钢丝编织网31上方。

[0027] 所述筛选系统包括风动振动器3和钢丝编织网31,所述风动振动器3的固定端安装在搅拌机2上,所述风动振动器3的振动端与钢丝编织网31固定安装;所述上料机出口12位于钢丝编织网31的上方。所述钢丝编织网31位于搅拌机2的上部。风动振动器3通过供风系统提供动力,风动振动器3与供风系统之间设置有振动阀门32,风动振动器3工作,对钢丝编织网31进行驱动,钢丝编织网31对混凝土配料进行振动,通过钢丝编织网31的混凝土配料进入到搅拌机2内。

[0028] 如图3所示,所述搅拌系统包括搅拌机2,所述搅拌机2安装在车架6上。所述水路的出口设置于搅拌机2上。所述搅拌机2的底部开设有卸料口,所述卸料口上设置有卸料板41,且所述卸料板41的转动头通过转轴一转动安装在搅拌机2的底部,所述搅拌机2上安装后卸料气缸4,所述卸料气缸4与卸料板41的转动头通过转轴二转动连接。所述搅拌机2通过供风系统提供动力,所述搅拌机2内部设置就铲料板212,底部设置有搅拌机风动机21,所述搅拌机风动机21与铲料板212驱动连接,通过搅拌机风动机21驱动铲料板212转动,所述搅拌机风动机21通过供风系统提供动力,搅拌机风动机21与供风系统之间设置有搅拌机阀门211。

卸料气缸4通过供风系统提供动力,卸料气缸4与供风系统之间设置有卸料阀门42,打开水路,水进入到搅拌机2内,搅拌机2工作,将水和混凝土配料进行搅拌,得到浆料。卸料气缸4通过供风系统提供动力,启动卸料气缸4,卸料气缸4驱动卸料板41转动,进而将卸料口打开,浆料进入到螺旋推料斗51内。

[0029] 如图4所示,所述供料系统包括螺旋推料斗51、推料风动机52、螺旋输送辊53、螺旋增压泵54、喷嘴,所述螺旋推料斗51安装在卸料口的下方,所述螺旋输送辊53安装在螺旋推料斗51的下方,所述螺旋输送辊53的驱动端与推料风动机52驱动连接,所述螺旋输送辊53的出料端与螺旋增压泵54的进料端连接,所述螺旋增压泵54的出料端通过管道与喷嘴连通,所述喷嘴上设置有加压气道,所述加压气道的出气口位于喷嘴内侧。推料风动机52、螺旋增压泵54通过供风系统提供动力,推料风动机52与供风系统之间设置有推料风动阀门521,螺旋增压泵与供风系统之间设置有螺旋挤料阀门。推料风动机52启动,螺旋输送辊53转动,将浆料从螺旋输送辊53的出料端输入到螺旋增压泵54内,浆料在螺旋增压泵54内被加压后进入管道,沿管道向喷嘴输送,加压气道与供风系统连通,加压气道与供风系统之间设置有加压气道阀门。浆料到达喷嘴后,在加压气道中吹出加压风,浆料在螺旋增压泵54和加压风联合加压作用下,从喷嘴喷出,形成射流,喷射到墙体的表面上。

[0030] 搅拌机阀门211、振动阀门32、卸料阀门42、推料风动阀门521、螺旋挤料阀门、加压气道阀门连接在总阀101上。

[0031] 一种上料搅拌喷浆一体机的上料搅拌喷浆方法,包括以下步骤:

[0032] 步骤1,将上料风动机、风动振动器3、搅拌机2、卸料气缸4、推料风动机52、螺旋增压泵54、加压气道分别与矿井井下压风系统连通,将水路与矿井井下水路连通。

[0033] 步骤2,打开水路,水进入到搅拌机2内。启动上料风动机、风动振动器3、搅拌机2。

[0034] 步骤3,启动上料风动机,将混凝土配料倒入上料机进口11,螺旋上料机1将混凝土配料从上料机出口12输出进入到钢丝编织网31上方;

[0035] 步骤4,风动振动器3对钢丝编织网31进行驱动,钢丝编织网31对混凝土配料进行振动,通过钢丝编织网31的混凝土配料进入到搅拌机2内;

[0036] 步骤5,搅拌机2工作,将水和混凝土配料进行搅拌,得到浆料,关闭水路,关停上料风动机、风动振动器3、搅拌机2;

[0037] 步骤5,启动卸料气缸4,卸料气缸4驱动卸料板41转动,进而将卸料口打开,浆料进入到螺旋推料斗51内;

[0038] 步骤6,浆料在螺旋增压泵54内被加压后进入管道,沿管道向喷嘴输送;

[0039] 步骤7,浆料到达喷嘴后,在加压气道中吹出加压风,浆料在螺旋增压泵54和加压风联合加压作用下,从喷嘴喷出,形成射流,喷射到墙体的表面上。

[0040] 本实用新型上料搅拌喷浆一体机操作简便,以前两个人一天的工作量现在一个人两个小时就能完成;大大的提高了材料的回收再利用,降低了成本消耗。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

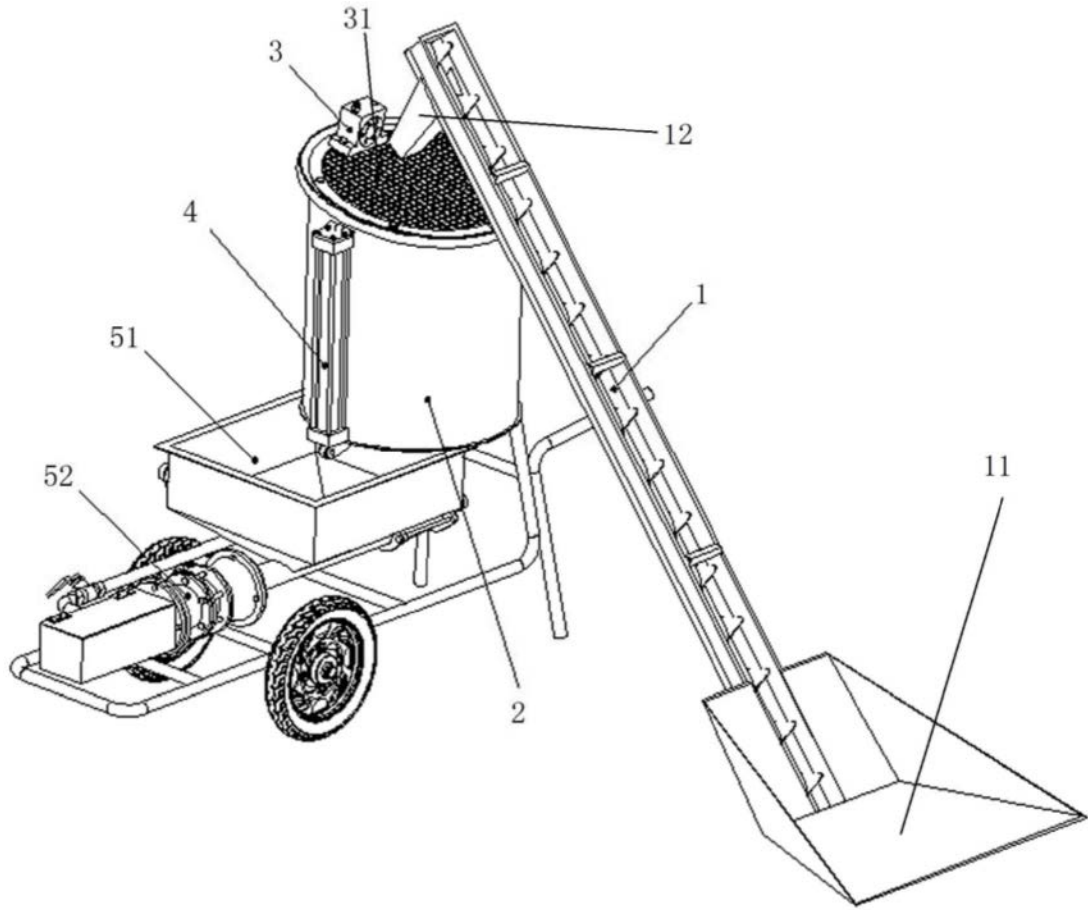


图1

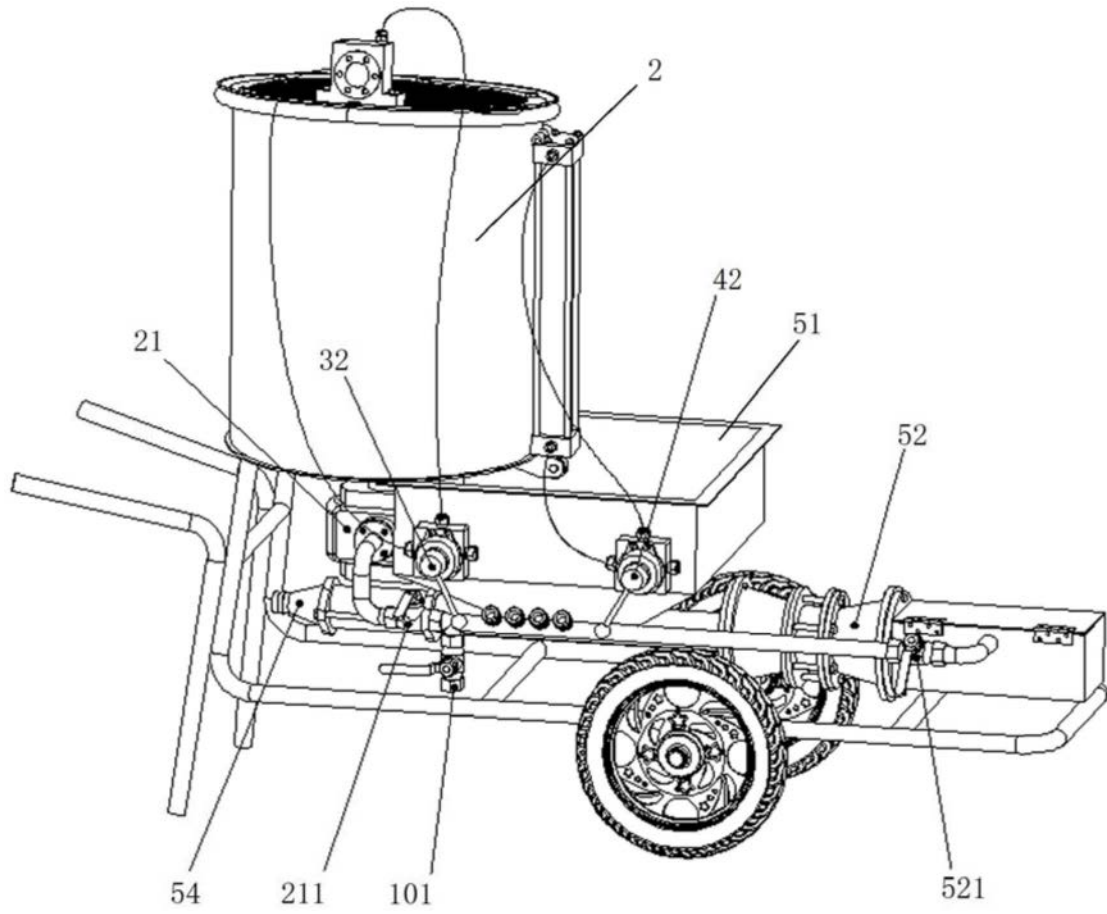


图2

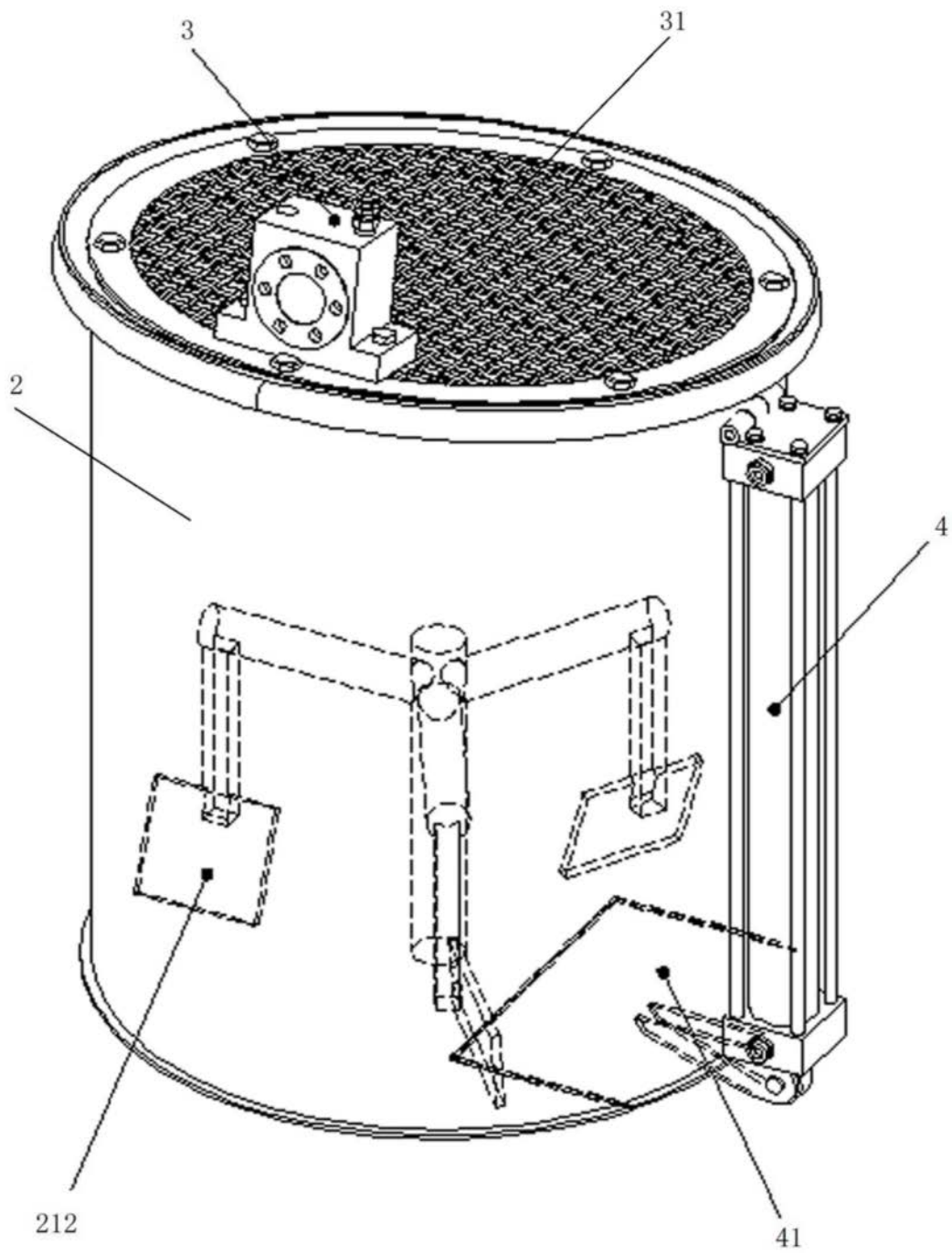


图3

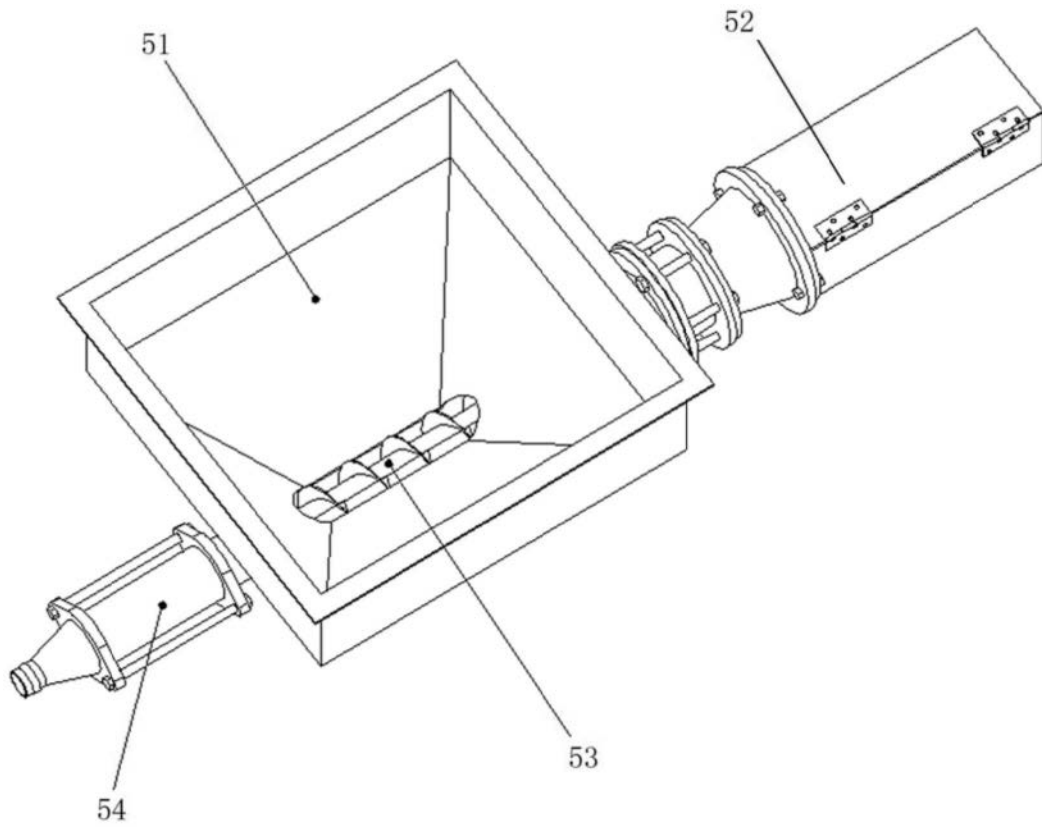


图4

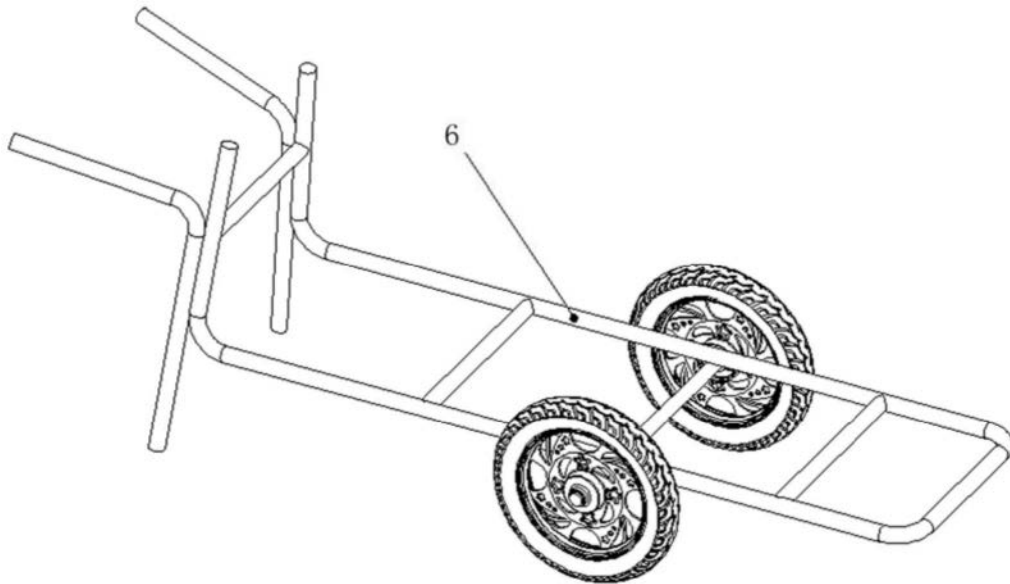


图5