



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217830277 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221940263.7

B02C 18/22 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.26

B02C 18/24 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁十局集团第三建设有限公司
物资设备分公司

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

地址 232000 安徽省淮南市洞山西路中
铁十局物资公司院内

(72) 发明人 吴超 王桂琳 李豹强 石秀峰
向超

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 徐忠瑞

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

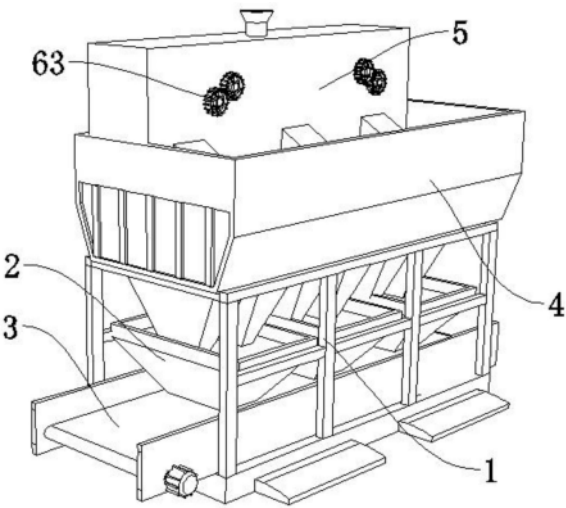
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机搅拌站骨料供给装置

(57) 摘要

本实用新型涉及商砼生产技术领域,解决了现有骨料供给装置所投放骨料的粒径区分度较低的问题,具体为一种机搅拌站骨料供给装置,包括有机架,所述机架内侧固定安装有锥形下料管,且所述机架顶部固定安装有投料箱,所述锥形下料管下侧设有传送装置,所述投料箱内侧固定有分级筛选投料机构。本实用新型通过设置一级筛网筛选出粒径过大的粗骨料,并分流至二级筛网和三级筛网上侧,在两组反向旋转的转动钢轴和钢制螺旋刀具作用下,对过大粒径的粗骨料进行破碎处理,直至达到二级筛网和三级筛网的粒径要求方可排出,由于一级筛网筛孔大于二级筛网筛孔,二级筛网筛孔大于三级筛网筛孔,可排出三种不同粒径上限的粗骨料。



1. 一种机搅拌站骨料供给装置,包括有机架(1),所述机架(1)内侧固定安装有锥形下料管(2),且所述机架(1)顶部固定安装有投料箱(4),所述锥形下料管(2)下侧设有传送装置(3),其特征在于:所述投料箱(4)内侧固定有分级筛选投料机构(5),所述分级筛选投料机构(5)上安装有两组粉碎加工机构(6);

所述分级筛选投料机构(5)包括有固定于投料箱(4)内壁的条形套壳(51),所述条形套壳(51)顶部固定安装有进料管(52),且所述条形套壳(51)一侧固定安装有三组排料斜管(55),所述进料管(52)下侧设有分隔板(53),所述分隔板(53)外侧设有三级筛选件(54)。

2. 根据权利要求1所述的一种机搅拌站骨料供给装置,其特征在于:所述投料箱(4)内壁上固定安装有粗骨料投放管(41)和细骨料投放管(42),所述粗骨料投放管(41)与细骨料投放管(42)固定连接,且所述粗骨料投放管(41)、细骨料投放管(42)的数量均为三组。

3. 根据权利要求1所述的一种机搅拌站骨料供给装置,其特征在于:所述进料管(52)设置于条形套壳(51)顶部中间位置,所述分隔板(53)的数量为两组,且两组所述分隔板(53)对称分设于进料管(52)两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种机搅拌站骨料供给装置,其特征在于:所述三级筛选件(54)包括有固定于分隔板(53)顶部的一级筛网(542),所述一级筛网(542)一侧固定有二级筛网(541),所述一级筛网(542)另一侧固定有三级筛网(543),所述二级筛网(541)与三级筛网(543)呈对称设置。

5. 根据权利要求4所述的一种机搅拌站骨料供给装置,其特征在于:所述二级筛网(541)和三级筛网(543)均与水平方向呈45度角倾斜设置,且所述二级筛网(541)、三级筛网(543)一侧均与条形套壳(51)内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机搅拌站骨料供给装置,其特征在于:所述粉碎加工机构(6)包括有活动架设于条形套壳(51)内壁上的两组转动钢轴(61),两组所述转动钢轴(61)一端固定有相互啮合的齿轮(63),且所述转动钢轴(61)外表面上固定有钢制螺旋刀具(62),所述条形套壳(51)外侧固定有电机(64),所述电机(64)的输出轴与一组转动钢轴(61)固定连接,所述转动钢轴(61)外侧设有斜向挡板(65)。

7. 根据权利要求6所述的一种机搅拌站骨料供给装置,其特征在于:两组所述粉碎加工机构(6)分设于二级筛网(541)和三级筛网(543)上侧,所述斜向挡板(65)一端与条形套壳(51)内壁固定连接,两组所述转动钢轴(61)间距等于斜向挡板(65)端部至二级筛网(541)上表面的垂直距离。

一种机搅拌站骨料供给装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及商砼生产技术领域,具体为一种机搅拌站骨料供给装置。

背景技术

[0002] 机搅拌站生产的商品混凝土在市场中占据了较大的份额,混凝土生产所需骨料包括粗骨料和细骨料,商混生产线中需要设置骨料供给装置,提供混凝土配比所需的原料;细骨料,如沙子、添加剂等,在投放使用时,由于粒径较小,可直接使用,而粗骨料,如石子,在投放前需要进行筛选区分,否则会影响商混的质量;

[0003] 大粒径粗骨料混合制备的混凝土,砼抗压强度高,但是对泵送用的泵车动力有较高要求,若泵车动力较弱,较大粒径的石子易造成浇筑过程出现堵管现象,相反地,小粒径粗骨料制备的混凝土,方便泵送,对浇筑用机械要求低,但其抗压强度较低,在混凝土中,决定其强度及泵送难易的,主要是处于该砼中粒径尺寸上限附近的粗骨料,骨料供给时,应依据骨料的粒径进行区分,因此,设计一款可直接对粗骨料进行筛选及辅助粉碎加工的骨料供给装置,是有必要的,可为客户供给更加多样化的混凝土,满足实际施工需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机搅拌站骨料供给装置,目的是为了具备直接对粗骨料进行筛选及辅助粉碎加工的能力,解决现有骨料供给装置所投放骨料的粒径区分度较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机搅拌站骨料供给装置,包括有机架,所述机架内侧固定安装有锥形下料管,且所述机架顶部固定安装有投料箱,所述锥形下料管下侧设有传送装置,所述投料箱内侧固定有分级筛选投料机构,所述分级筛选投料机构上安装有两组粉碎加工机构,所述分级筛选投料机构包括有固定于投料箱内壁的条形套壳,所述条形套壳顶部固定安装有进料管,且所述条形套壳一侧固定安装有三组排料斜管,所述进料管下侧设有分隔板,所述分隔板外侧设有三级筛选件。

[0006] 优选的,所述投料箱内壁上固定安装有粗骨料投放管和细骨料投放管,所述粗骨料投放管与细骨料投放管固定连接,且所述粗骨料投放管、细骨料投放管的数量均为三组。

[0007] 优选的,所述进料管设置于条形套壳顶部中间位置,所述分隔板的数量为两组,且两组所述分隔板对称分设于进料管两侧。

[0008] 优选的,所述三级筛选件包括有固定于分隔板顶部的一级筛网,所述一级筛网一侧固定有二级筛网,所述一级筛网另一侧固定有三级筛网,所述二级筛网与三级筛网呈对称设置。

[0009] 优选的,所述二级筛网二级筛网和三级筛网三级筛网均与水平方向呈45 度角倾斜设置,且所述二级筛网二级筛网、三级筛网三级筛网一侧均与条形套壳内壁固定连接。

[0010] 优选的,所述粉碎加工机构包括有活动架设于条形套壳内壁上的两组转动钢轴,两组所述转动钢轴一端固定有相互啮合的齿轮,且所述转动钢轴外表面上固定有钢制螺旋

刀具,所述条形套壳外侧固定有电机,所述电机的输出轴与一组转动钢轴固定连接,所述转动钢轴外侧设有斜向挡板。

[0011] 优选的,两组所述粉碎加工机构分设于二级筛网和三级筛网上侧,所述斜向挡板一端与条形套壳内壁固定连接,两组所述转动钢轴间距等于斜向挡板端部至二级筛网上表面的垂直距离。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种机搅拌站骨料供给装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、通过设置的分级筛选投料机构内部结构之间的配合,粗骨料从进料管投入后,在重力作用下与一级筛网接触,符合粒径要求的粗骨料进入一级筛网下侧,从相应的排料斜管排出,不符合要求的过大粒径骨料,分流至二级筛网和三级筛网上侧,二级筛网筛孔大于三级筛网筛孔,粗骨料经粉碎加工机构粉碎至符合粒径要求后,从相应排料斜管排出,直接投放的粗骨料,经分级筛选投料机构作用,排出三种不同粒径上限的骨料,并防止出现偏差较大的大石子混合后出现在商砼中,可有效把控品质。

[0014] 2、通过设置的粉碎加工机构内部结构之间的配合,通过电机驱动一组转动钢轴转动,在两组相互啮合的齿轮作用下,使得另一组转动钢轴反向转动,并带动两组转动钢轴外侧钢制螺旋刀具反向旋转,可对粒径较大的粗骨料进行一定程度的破碎处理,且骨料在被破碎时,受到斜向挡板的遮挡作用,防止部分粗骨料未经充分破碎处理便脱离破碎处理区域。

[0015] 通过设置一级筛网筛选出粒径过大的粗骨料,并分流至二级筛网和三级筛网上侧,在两组反向旋转的转动钢轴和钢制螺旋刀具作用下,对过大粒径的粗骨料进行破碎处理,直至达到二级筛网和三级筛网的粒径要求方可排出,由于一级筛网筛孔大于二级筛网筛孔,二级筛网筛孔大于三级筛网筛孔,可排出三种不同粒径上限的粗骨料。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型机架和传送装置的立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型锥形下料管、投料箱和分级筛选投料机构的爆炸图;

[0020] 图4为本实用新型投料箱和分级筛选投料机构的立体示意图;

[0021] 图5为本实用新型分级筛选投料机构的立体剖面示意图;

[0022] 图6为本实用新型分级筛选投料机构的立体示意图;

[0023] 图7为本实用新型分级筛选投料机构的立体剖面图;

[0024] 图8为本实用新型粉碎加工机构的立体示意图。

[0025] 图中:1、机架;2、锥形下料管;3、传送装置;4、投料箱;41、粗骨料投放管;42、细骨料投放管;5、分级筛选投料机构;51、条形套壳;52、进料管;53、分隔板;54、三级筛选件;541、二级筛网;542、一级筛网;543、三级筛网;55、排料斜管;6、粉碎加工机构;61、转动钢轴;62、钢制螺旋刀具;63、齿轮;64、电机;65、斜向挡板。

具体实施方式

[0026] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0027] 图1-8为本实用新型的一个实施例,一种机搅拌站骨料供给装置,包括有机架1,机架1内侧固定安装有锥形下料管2,通过锥形下料管2承接上部结构排放的粗骨料和细骨料,且机架1顶部固定安装有投料箱4,锥形下料管2下侧设有传送装置3,锥形下料管2排出的混合骨料,进入传送装置3上侧,通过传送装置3对骨料进行传送,投料箱4内侧固定有分级筛选投料机构5,通过分级筛选投料机构5对投放的粗骨料进行筛选,分级筛选投料机构5上安装有两组粉碎加工机构6,粉碎加工机构6配合分级筛选投料机构5共同作用,对过大粒径的粗骨料进行粉碎处理,直至达到相应的粒径要求,方可从筛孔排出,分级筛选投料机构5包括有固定于投料箱4内壁的条形套壳51,条形套壳51顶部固定安装有进料管52,粗骨料从进料管52投放进条形套壳51,且条形套壳51一侧固定安装有三组排料斜管55,通过排料斜管55可排出筛选后的粗骨料,进料管52下侧设有分隔板53,分隔板53对条形套壳51内部进行空间划分,分隔板53外侧设有三级筛选件54,三级筛选件54对粗骨料进行筛选,提供三种不同的筛孔,来对粗骨料进行粒径上限划分。

[0028] 细骨料由于粒径较小,在投放时可直接使用,不会因粒径大小对混凝土成品质量造成过大波动,但不同粒径的粗骨料对混凝土整体强度以及泵送要求均有较大影响,且粒径过大的石子混在浆液中,在泵送时易造成设备堵管,因此,搅拌站在混凝土制备阶段,利用骨料供给装置投放骨料时,若能规避过大粒径的石子,对进行破碎处理,同时筛选出三种不同粒径上限的粗骨料,与细骨料混合,可使得混合制备的混凝土更加多样化,供客户选择,利用分级筛选投料机构5和粉碎加工机构6对粗骨料进行筛分以及粉碎处理。

[0029] 投料箱4内壁上固定安装有粗骨料投放管41和细骨料投放管42,粗骨料投放管41与细骨料投放管42固定连接,且粗骨料投放管41、细骨料投放管42的数量均为三组,混凝土制备用的细骨料可直接从粗骨料投放管41进行投放,三组细骨料投放管42分别与三组排料斜管55位置对应,经筛分处理的粗骨料从三组排料斜管55分别进入相应的细骨料投放管42,并与从粗骨料投放管41中滑落的细骨料,一同进入锥形下料管2中进行混合,进料管52设置于条形套壳51顶部中间位置,分隔板53的数量为两组,且两组分隔板53对称分设于进料管52两侧,三级筛选件54包括有固定于分隔板53顶部的一级筛网542,粗骨料从进料管52投入后,在重力作用下与一级筛网542接触,符合粒径要求的粗骨料进入一级筛网542下侧,从相应的排料斜管55排出,一级筛网542一侧固定有二级筛网541,一级筛网542另一侧固定有三级筛网543,不符合一级筛网542筛孔要求的过大粒径骨料,分流至二级筛网541和三级筛网543上侧,二级筛网541与三级筛网543呈对称设置,二级筛网541和三级筛网543均呈45度倾斜设置,且二级筛网541、三级筛网543一侧均与条形套壳51内壁固定连接,粗骨料经粉碎加工机构6粉碎至符合粒径要求后,从相应排料斜管55排出,由于一级筛网542筛孔大于二级筛网541筛孔,二级筛网541筛孔大于三级筛网543筛孔,可排出三种不同粒径上限的骨料,使得混合制备的混凝土更加多样化,同时,可防止出现偏差较大的大石子混合后出现在商砼中,达到把控品质的目的。

[0030] 粉碎加工机构6包括有活动架设于条形套壳51内壁上的两组转动钢轴61,两组转动钢轴61一端固定有相互啮合的齿轮63,且转动钢轴61外表面上固定有钢制螺旋刀具62,

条形套壳51外侧固定有电机64,通过电机64驱动一组转动钢轴61转动,在两组相互啮合的齿轮63作用下,使得另一组转动钢轴61反向转动,使得两组转动钢轴61外侧的钢制螺旋刀具62反向旋转,可对粒径较大的粗骨料进行一定程度的破碎处理,电机64的输出轴与一组转动钢轴61固定连接,转动钢轴61外侧设有斜向挡板65,两组粉碎加工机构 6分设于二级筛网541和三级筛网543上侧,斜向挡板65一端与条形套壳51 内壁固定连接,骨料在被破碎时,受到斜向挡板65的遮挡作用,防止部分粗骨料未经充分破碎处理便脱离破碎处理区域,两组转动钢轴61间距等于斜向挡板65端部至二级筛网541上表面的垂直距离。

[0031] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0032] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

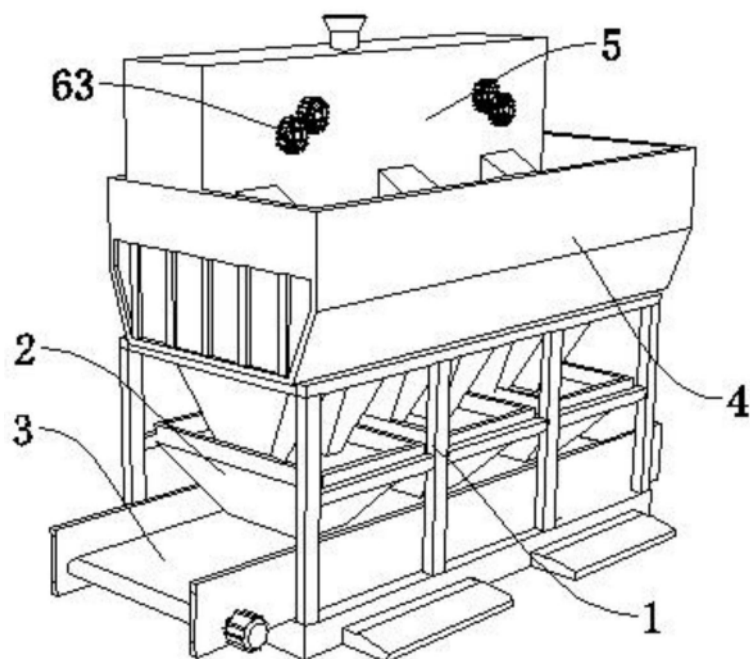


图1

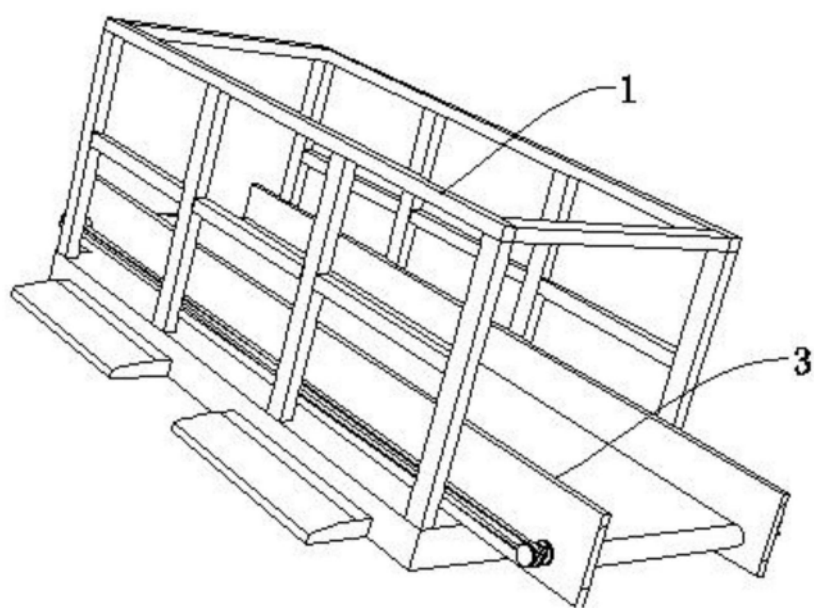


图2

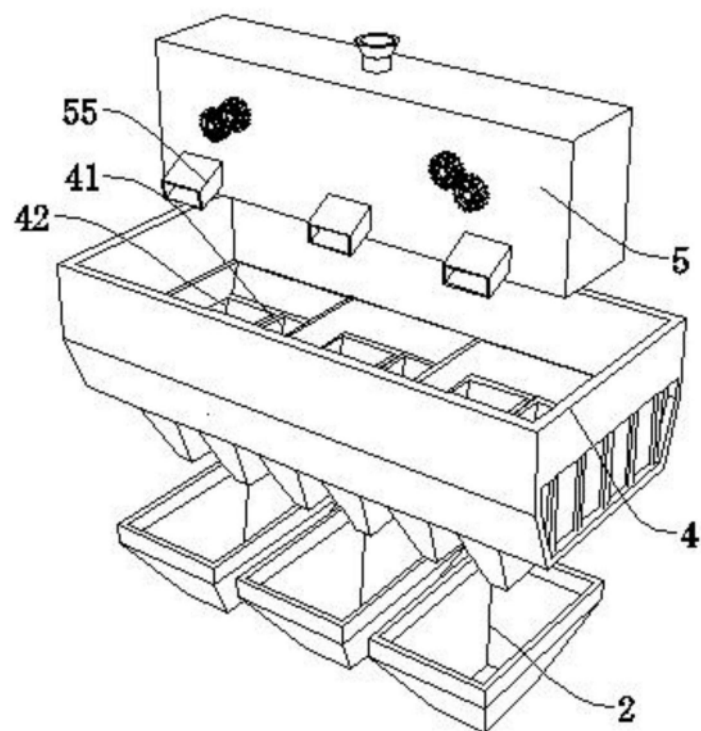


图3

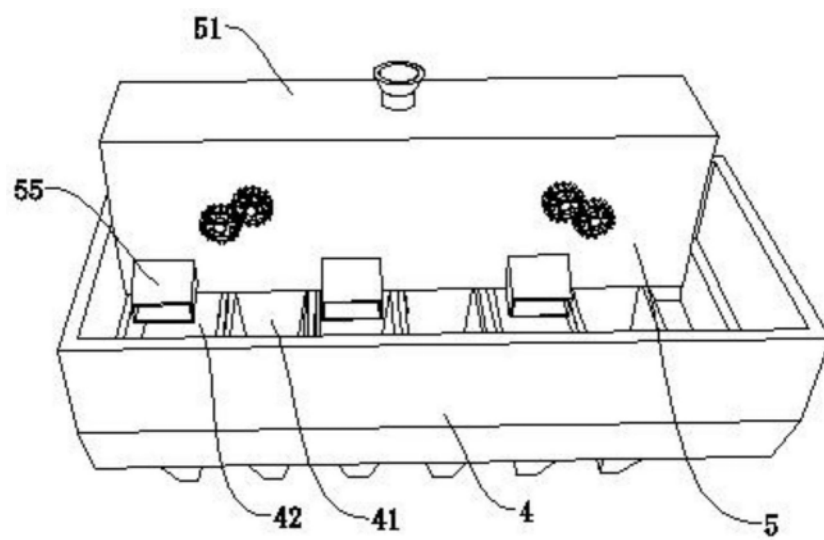


图4

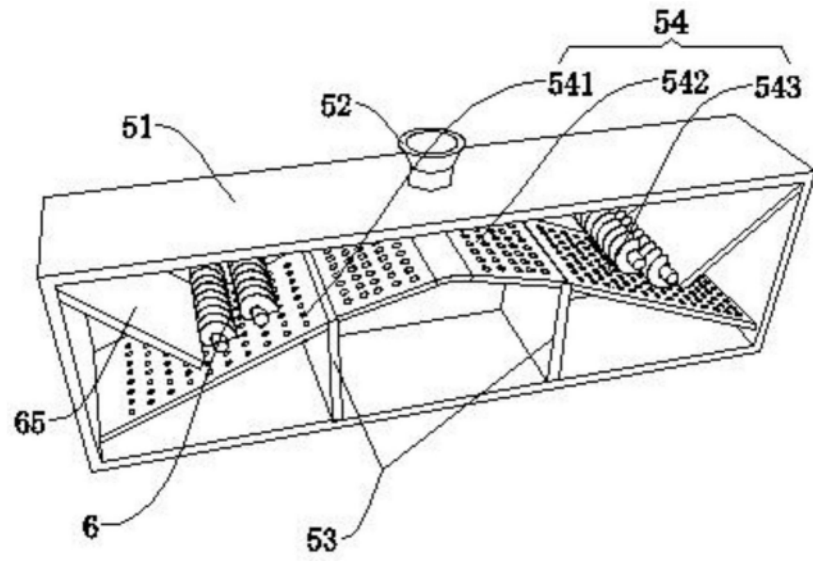


图5

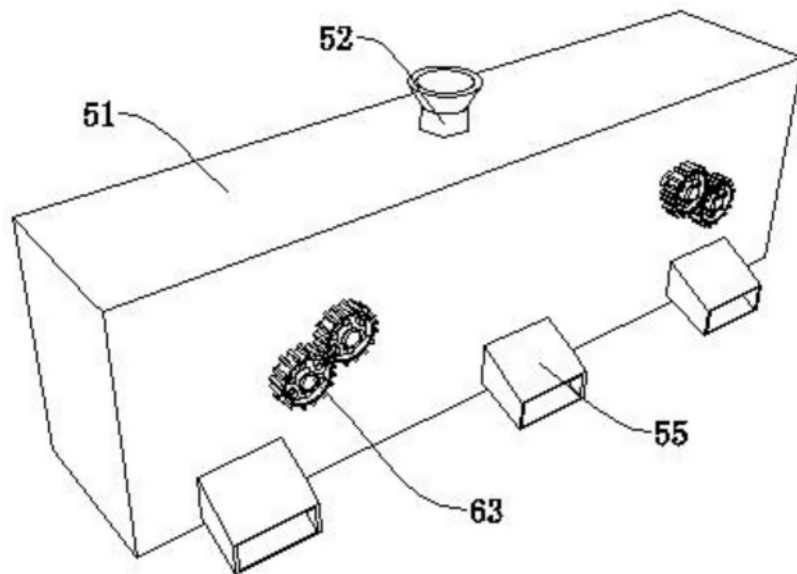


图6

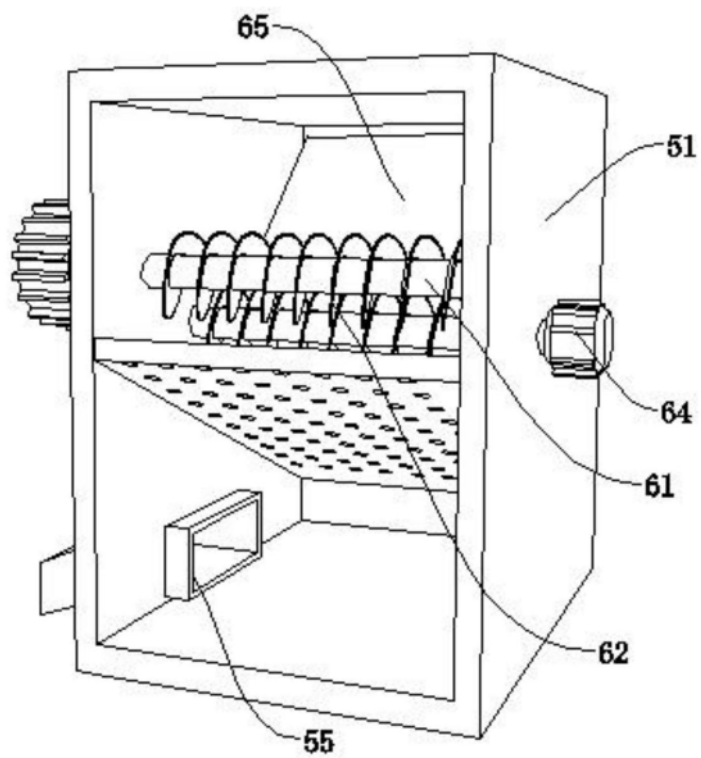


图7

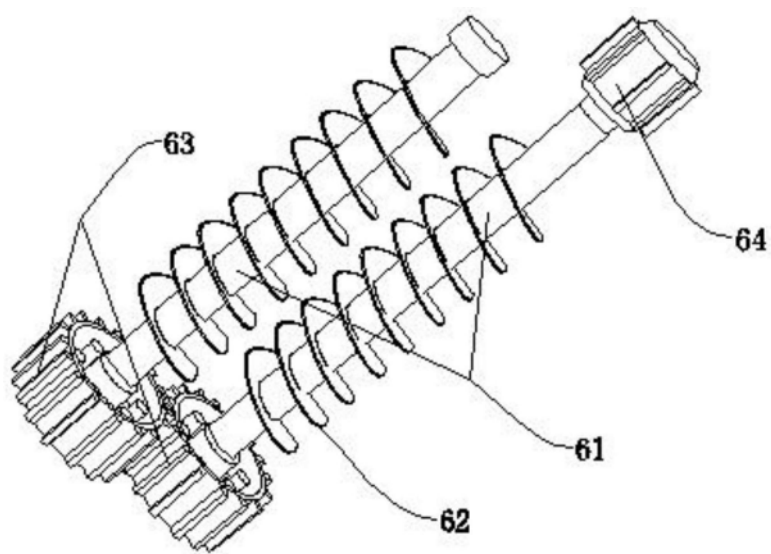


图8