



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214351794 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202120378608.3

(22) 申请日 2021.02.19

(73) 专利权人 西安嘉恒热处理有限公司
地址 710020 陕西省西安市泾渭工业园陕
汽大道东泾高南路北侧

(72) 发明人 侯文斌

(51) Int. Cl.

B24C 9/00 (2006.01)

B24C 1/08 (2006.01)

B24C 3/12 (2006.01)

B24C 7/00 (2006.01)

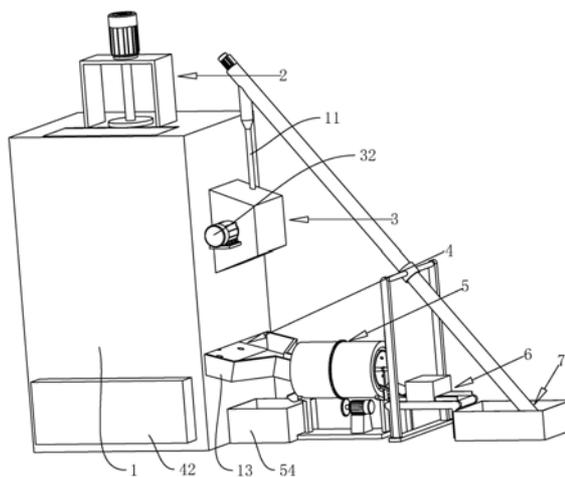
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种抛丸机的除尘装置

(57) 摘要

本申请涉及一种抛丸机的除尘装置,其包括抛丸机主体、工件悬挂器和喷丸器,工件悬挂器位于抛丸机主体中,喷丸器安装于抛丸机主体上,抛丸机主体上设置有进丸管,还包括分离机构、清洗机构和烘干机构,分离机构包括倾斜设置于抛丸机主体内的滤网,抛丸机主体位于滤网下端处开设有出丸口,清洗机构包括架体、安装于架体上的搅拌筒、喷淋管和驱动搅拌筒转动的驱动电机,搅拌筒的入口位于出丸口下方,喷淋管安装于搅拌筒内且与水源连通,烘干机构位于搅拌筒的出口处,用于将弹丸烘干。本申请具有在一定程度上防止了弹丸上的灰尘进入抛丸机主体内,减少了抛丸机主体内的灰尘,从而在装填工件时,减少了灰尘飞散到空气中的效果。



1. 一种抛丸机的除尘装置,包括抛丸机主体(1)、工件悬挂器(2)和喷丸器(3),所述工件悬挂器(2)位于抛丸机主体(1)中,所述喷丸器(3)安装于抛丸机主体(1)上,所述抛丸机主体(1)上设置有进丸管(11),其特征在于:还包括分离机构(4)、清洗机构(5)和烘干机构(6),所述分离机构(4)包括倾斜设置于抛丸机主体(1)内的滤网(41),所述抛丸机主体(1)位于滤网(41)下端处开设有出丸口(12),所述清洗机构(5)包括架体(51)、安装于架体(51)上的搅拌筒(52)、喷淋管(53)和驱动搅拌筒(52)转动的驱动电机(55),所述搅拌筒(52)的入口位于出丸口(12)下方,所述喷淋管(53)安装于搅拌筒(52)内且与水源连通,所述烘干机构(6)位于搅拌筒(52)的出口处,用于将弹丸烘干。

2. 根据权利要求1所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:所述分离机构(4)还包括吸尘器(42),所述吸尘器(42)与抛丸机主体(1)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:所述搅拌筒(52)设置为双层结构,外层为壳体(521),内层为滤笼(522),所述滤笼(522)与壳体(521)之间设置有支杆(523),所述支杆(523)一端与壳体(521)固定连接、另一端与滤笼(522)固定连接,所述壳体(521)外侧设置有齿条(5211),所述驱动电机(55)上设置有与齿条(5211)啮合的齿轮(551)。

4. 根据权利要求3所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:所述抛丸机主体(1)位于出丸口(12)下方的侧壁上焊接设置有第一导流槽(13)。

5. 根据权利要求3所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:所述壳体(521)靠近抛丸机主体(1)一端低于靠近烘干机构(6)的一端,所述清洗机构(5)还包括污水箱(54),所述污水箱(54)置于壳体(521)靠近抛丸机主体(1)一端下方。

6. 根据权利要求1所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:所述烘干机构(6)包括传送带(61)、以及设置于传送带(61)上的烘箱(62),所述烘箱(62)内设置有加热丝(621)。

7. 根据权利要求6所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:所述传送带(61)两侧设置有挡板(611)。

8. 根据权利要求1所述的一种抛丸机的除尘装置,其特征在于:还包括输送机构(7),所述输送机构(7)包括储存槽(71)、输送通道(72)和螺旋输送杆(73),所述储存槽(71)位于烘干机构(6)的出口下方,所述输送通道(72)一端置于储存槽(71)中、另一端与进丸管(11)相连通,所述螺旋输送杆(73)安装于输送通道(72)内。

一种抛丸机的除尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及抛丸机的技术领域,尤其是涉及一种抛丸机的除尘装置。

背景技术

[0002] 抛丸是指通过机械的方法把丸料以很高的速度和一定的角度抛射到工作表面上,让丸料冲击工作表面,然后在机器内部通过配套的吸尘器的气流清洗作用,将丸料和清理下来的杂质分别回收,并且使丸料可以再次利用的技术。相比其他表面处理技术来说,它是更快,更有效,同时抛丸机配套除尘器使用,工作过程中产生的烟尘及附着物统一回收处理,更加环保。

[0003] 相关技术中,申请号为CN201720387358.3的中国专利文件公开了一种新型抛丸机,包括抛丸机主体、喷丸器、工件悬挂装置和收集除尘装置,抛丸机主体内安装有抛丸仓,抛丸仓下侧安装有收集除尘装置,抛丸仓侧壁上开设有工作口,工作口内安装有喷丸器,喷丸器与抛丸仓外侧面安装有倾角调节装置,工件悬挂装置包括安装在抛丸机主体顶部的电机,抛丸机主体前侧安装有输送轨道,输送轨道上安装有吊装钩,工件悬挂装置还包括电机连接安装的旋转轴,收集除尘装置包括安装在抛丸机主体底部的收集除尘仓,收集除尘仓内平行安装有滚刷,滚刷下侧安装有下落台,滚刷前侧设有风扇,滚刷后侧安装有灰尘收集箱,收集除尘仓左侧设有弹丸输送装置,弹丸输送装置包括安装在灰尘收集箱左侧的输送通道,输送通道内安装有螺旋输送杆。

[0004] 该方案的原理:将待处理工件挂装到吊装钩上,输送轨道将工件送到抛丸仓内,电机带动旋转轴转动,工件在抛丸仓内进行自转;弹丸通过螺旋输送杆输送到喷丸器内,弹丸从喷丸器中高速喷出,弹丸碰撞工件后落入到收集除尘仓内,滚刷进行转动,将弹丸上沾的灰尘进行扫落,风扇将灰尘吹入灰尘收集箱内,弹丸落入下落台上,弹丸再次由螺旋输送杆带动进入抛丸仓内,再次对工件进行抛丸处理。

[0005] 针对上述中的相关技术,通过滚刷进行转动,将弹丸上沾的灰尘进行扫落,但是,弹丸为球体且下落速度快,通过滚刷难以将弹丸清理干净,带有灰尘的弹丸进入抛丸仓内,会进一步增加抛丸仓内的灰尘,发明人认为存在有弹丸上灰尘清理质量差的缺陷。

实用新型内容

[0006] 为了改善弹丸上灰尘清理不彻底的问题,本申请提供一种抛丸机的除尘装置。

[0007] 本申请提供的一种抛丸机的除尘装置采用如下的技术方案:

[0008] 一种抛丸机的除尘装置,包括抛丸机主体、工件悬挂器和喷丸器,所述工件悬挂器位于抛丸机主体中,所述喷丸器安装于抛丸机主体上,所述抛丸机主体上设置有进丸管,还包括分离机构、清洗机构和烘干机构,所述分离机构包括倾斜设置于抛丸机主体内的滤网,所述抛丸机主体位于滤网下端处开设有出丸口,所述清洗机构包括架体、安装于架体上的搅拌筒、喷淋管和驱动搅拌筒转动的驱动电机,所述搅拌筒的入口位于出丸口下方,所述喷淋管安装于搅拌筒内且与水源连通,所述烘干机构位于搅拌筒的出口处,用于将弹丸烘干。

[0009] 通过采用上述技术方案,将弹丸通过进丸管装填到喷丸器中,弹丸从喷丸器中高速喷出,弹丸碰撞工件后落入到滤网上,灰尘掉落到滤网下方,弹丸沿滤网滚下由出丸口滚出抛丸机主体落入搅拌筒中,弹丸在搅拌筒中进行搅拌清洗,之后进入烘干机构进行烘干,再将烘干的弹丸装填到喷丸器中,提高了弹丸上的灰尘清理质量,同时在一定程度上防止了弹丸上的灰尘进入抛丸机主体内,减少了抛丸机主体内的灰尘,从而在装填工件时,减少了灰尘飞散到空气中。

[0010] 优选的,所述分离机构还包括吸尘器,所述吸尘器与抛丸机主体相连通。

[0011] 通过采用上述技术方案,吸尘器的设置,能够将抛丸机主体内的灰尘吸入吸尘器中,减少了抛丸机主体内的灰尘,从而在装填工件时,减少了灰尘飞散到空气中。

[0012] 优选的,所述搅拌筒设置为双层结构,外层为壳体,内层为滤笼,所述滤笼与壳体之间设置有支杆,所述支杆一端与壳体固定连接、另一端与滤笼固定连接,所述壳体外侧设置有齿条,所述驱动电机上设置有与齿条啮合的齿轮。

[0013] 通过采用上述技术方案,壳体外侧设置有齿条,使得驱动电机带动搅拌筒转动,从而带动弹丸在滤笼上翻滚清洗,支杆用于将壳体和滤笼固定连接,同时增大了壳体和滤笼之间的间隙,使得喷淋管喷出的水能够与弹丸更好的分离,减少弹丸进入烘干机构带入的水,方便烘干。

[0014] 优选的,所述抛丸机主体位于出丸口下方的侧壁上焊接设置有第一导流槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,第一导流槽的设置,方便弹丸进入滤网中。

[0016] 优选的,所述壳体靠近抛丸机主体一端低于靠近烘干机构的一端,所述清洗机构还包括污水箱,所述污水箱置于壳体靠近抛丸机主体一端下方。

[0017] 通过采用上述技术方案,壳体靠近抛丸机主体一端低于靠近烘干机构的一端,污水箱置于壳体靠近抛丸机主体一端下方,使得清洗弹丸之后的污水流入污水箱中,方便处理污水。

[0018] 优选的,所述烘干机构包括传送带、以及设置于传送带上的烘箱,所述烘箱内设置有加热丝。

[0019] 通过采用上述技术方案,弹丸落到传送带上,沿传送带进入烘箱,加热丝对弹丸进行烘干,结构简单,方便操作。

[0020] 优选的,所述传送带两侧设置有挡板。

[0021] 通过采用上述技术方案,挡板的设置,在一定程度上防止了弹丸掉出传送带。

[0022] 优选的,还包括输送机构,所述输送机构包括储存槽、输送通道和螺旋输送杆,所述储存槽位于烘干机构的出口下方,所述输送通道一端置于储存槽中、另一端与进丸管相连通,所述螺旋输送杆安装于输送通道内。

[0023] 通过采用上述技术方案,经过烘干的弹丸进入储存槽内,通过螺旋输送杆将弹丸由输送通道运输到喷丸器中,结构简单,方便操作。

[0024] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0025] 1. 将弹丸通过进丸管装填到喷丸器中,弹丸从喷丸器中高速喷出,弹丸碰撞工件后落入到滤网上,灰尘掉落到滤网下方,弹丸沿滤网滚下由出丸口滚出抛丸机主体落入搅拌筒中,弹丸在搅拌筒中进行搅拌清洗,之后进入烘干机构进行烘干,再将烘干的弹丸装填到喷丸器中,提高了弹丸上的灰尘清理质量,同时在一定程度上防止了弹丸上的灰尘进入

抛丸机主体内,减少了抛丸机主体内的灰尘,从而在装填工件时,减少了灰尘飞散到空气中;

[0026] 2.经过烘干的弹丸进入储存槽内,通过螺旋输送杆将弹丸由输送通道运输到喷丸器中,结构简单,方便操作。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的一种抛丸机的除尘装置的整体示意图。

[0028] 图2是本申请实施例的分离机构的结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例的清洗机构的结构示意图。

[0030] 图4是本申请实施例的烘干机构的结构示意图。

[0031] 图5是本申请实施例的输送机构的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、抛丸机主体;11、进丸管;12、出丸口;13、第一导流槽;2、工件悬挂器;21、第一电机;22、悬挂杆;3、喷丸器;31、转动轮;32、第二电机;4、分离机构;41、滤网;42、吸尘器;5、清洗机构;51、架体;511、第二导流槽;52、搅拌筒;521、壳体;5211、齿条;522、滤笼;523、支杆;53、喷淋管;54、污水箱;55、驱动电机;551、齿轮;6、烘干机构;61、传送带;611、挡板;62、烘箱;621、加热丝;7、输送机构;71、储存槽;72、输送通道;73、螺旋输送杆。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种抛丸机的除尘装置,参照图1,一种抛丸机的除尘装置,包括抛丸机主体1、工件悬挂器2、喷丸器3、分离机构4、清洗机构5、烘干机构6和输送机构7,工件悬挂器2安装于抛丸机主体1上端,喷丸器3安装于抛丸机主体1侧壁上,分离机构4安装于抛丸机主体1内,弹丸经过分离机构4进入清洗机构5,在依次进入清洗机构5、烘干机构6和输送机构7。

[0035] 参照图1和图2,工件悬挂器2包括第一电机21和悬挂杆22,第一电机21固定安装于抛丸机主体1上端且输出轴竖直向下,悬挂杆22竖直设置且上端与第一电机21的输出轴键连接,悬挂杆22下端穿过抛丸机主体1上端位于抛丸机主体1中,待加工的工件挂设于悬挂杆22上;喷丸器3包括转动轮31和第二电机32,转动轮31凹陷安装于抛丸机主体1侧壁上,第二电机32固定安装于抛丸机主体1外壁上,第二电机32的输出轴与转动轮31键连接,位于转动轮31正上方的抛丸机主体1上设置有进丸管11,弹丸由进丸管11送入转动轮31上,转动轮31将弹丸高速甩出,碰撞到工件上。

[0036] 参照图1和图2,分离机构4包括滤网41和吸尘器42,滤网41倾斜设置于抛丸机主体1内,滤网41侧壁焊接于抛丸机主体1内壁上,抛丸机主体1位于滤网41下端处开设有出丸口12,抛丸机主体1位于出丸口12下方的侧壁上焊接设置有第一导流槽13;吸尘器42位于地面上且与抛丸机主体1相连通。

[0037] 参照图1和图3,清洗机构5包括架体51、安装于架体51上的搅拌筒52、喷淋管53、污水箱54和驱动搅拌筒52转动的驱动电机55。搅拌筒52的入口位于出丸口12下方,搅拌筒52设置为双层结构,外层为壳体521,内层为滤笼522,第一导流槽13一端置于滤笼522内,将弹丸送入滤笼522中,壳体521滑动安装于架体51上,壳体521靠近抛丸机主体1一端低于靠近

烘干机构6的一端,滤笼522靠近抛丸机主体1一端高于靠近烘干机构6的一端,使得清洗弹丸之后的污水由壳体521靠近抛丸机主体1一端流出,污水箱54置于壳体521靠近抛丸机主体1一端下方,弹丸由滤笼522靠近烘干机构6的一端滚出;滤笼522与壳体521之间设置有若干支杆523,支杆523一端与壳体521内壁焊接、另一端与滤笼522外壁焊接,使得滤笼522与壳体521固定连接且之间留有间隙;壳体521外侧焊接设置有齿条5211,驱动电机55固定安装于架体51上,驱动电机55的输出轴上键连接有齿轮551,齿轮551与齿条5211啮合,带动搅拌筒52转动;喷淋管53通过支架固定于架体51上,喷淋管53沿搅拌筒52轴线方向穿入滤笼522中,喷淋管53与水源连通,搅拌筒52转动的过程中,喷淋管53向滤笼522中喷水;架体51靠近烘干机构6的一端焊接设置有第二导流槽511。

[0038] 参照图1和图4,烘干机构6包括传送带61、以及设置于传送带61上的烘箱62。

[0039] 参照图3和图4,传送带61的进料端位于第二导流槽511正下方,弹丸通过第二导流槽511滚到传送带61上,传送带61两侧焊接设置有挡板611,烘箱62安装于传送带61上,烘箱62内设置有加热丝621。

[0040] 参照图1和图5,输送机构7包括储存槽71、输送通道72和螺旋输送杆73,储存槽71位于传送带61的出料端下方,输送通道72倾斜设置且下端置于储存槽71中,输送通道72上端与进丸管11连通,螺旋输送杆73安装于输送通道72内,将储存槽71内弹丸输送到输送通道72上端,落入进丸管11中。

[0041] 本申请实施例一种抛丸机的除尘装置的实施原理为:

[0042] 第一步,待加工的工件挂设于悬挂杆22上,启动第一电机21带动工件转动;第二步,弹丸从进丸管11中落到转动轮31上,转动轮31将弹丸高速甩出,弹丸碰撞工件后落入到滤网41上,灰尘掉落到滤网41下方,弹丸沿滤网41滚下;第三步,弹丸沿第一导流槽13落入滤笼522中进行清洗,清洗之后沿第二导流槽511落入传送带61上,经过烘箱62烘干后落入储存槽71中;第四步,螺旋输送杆73将弹丸沿输送通道72送入进丸管11中。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

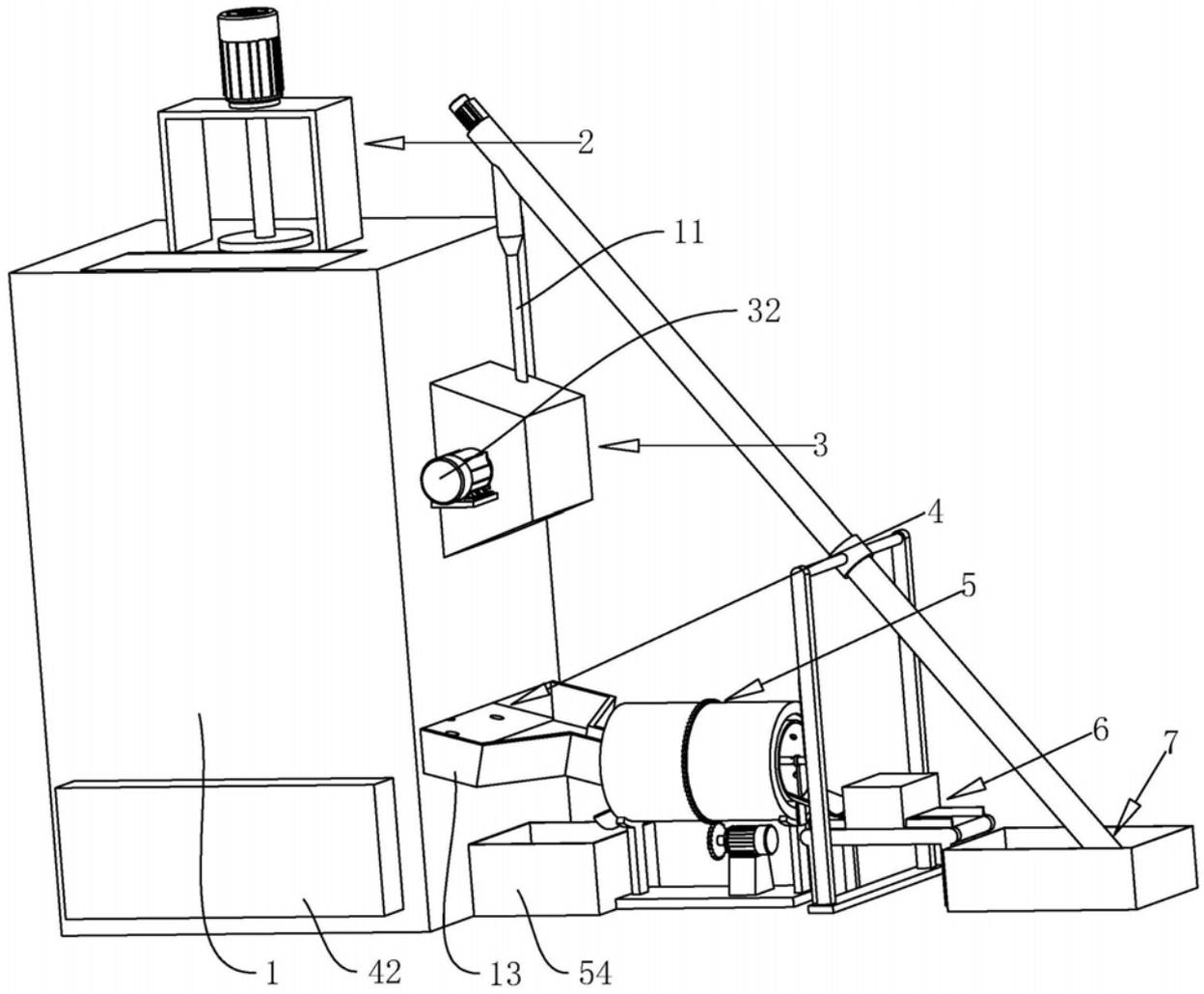


图1

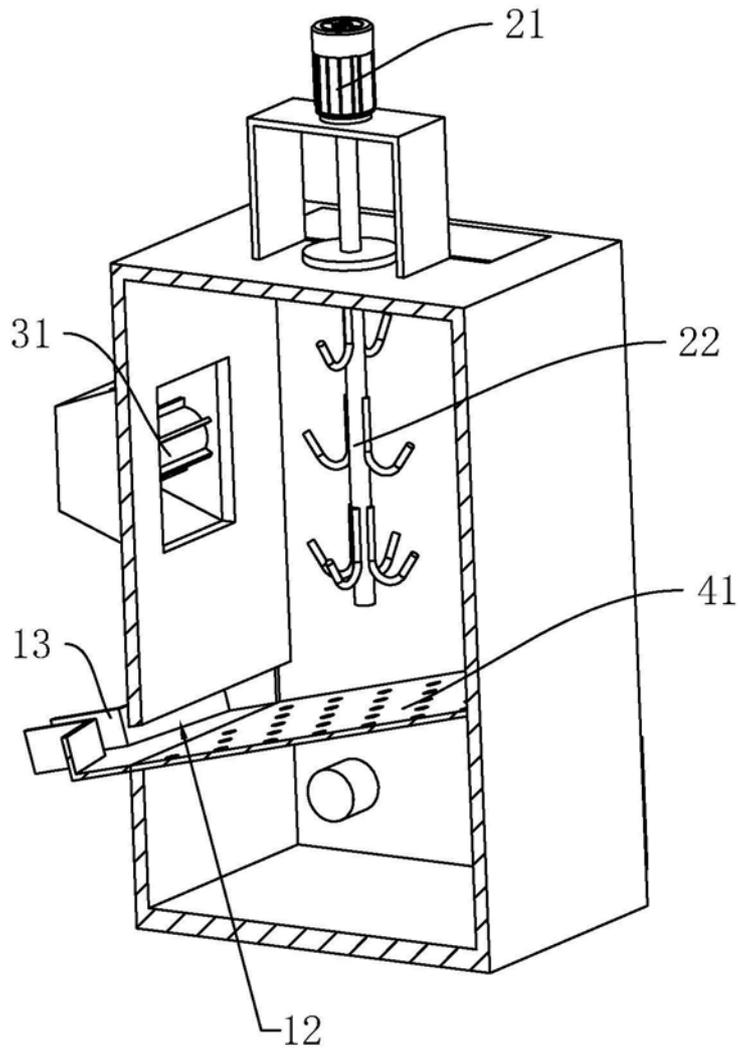


图2

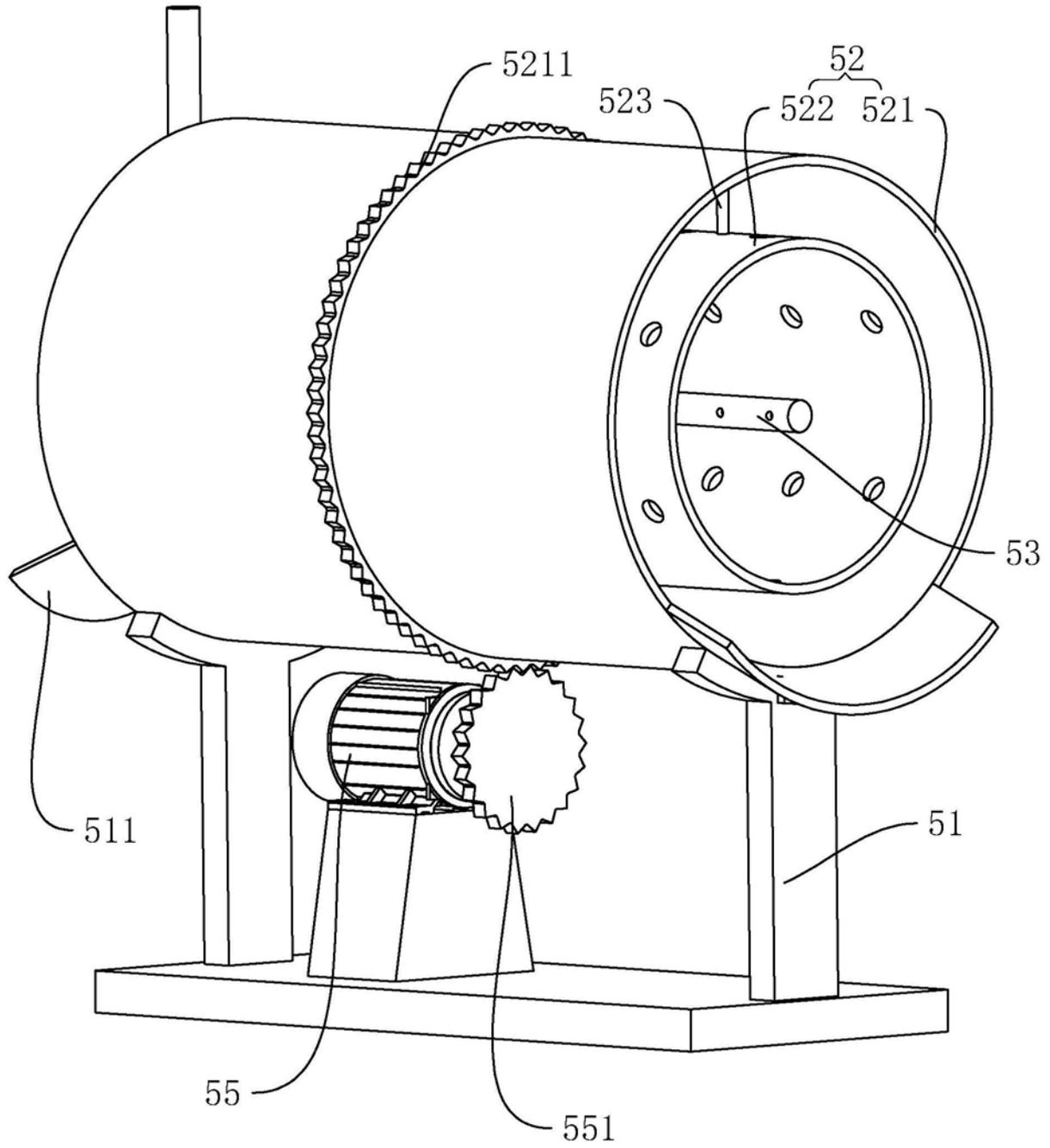


图3

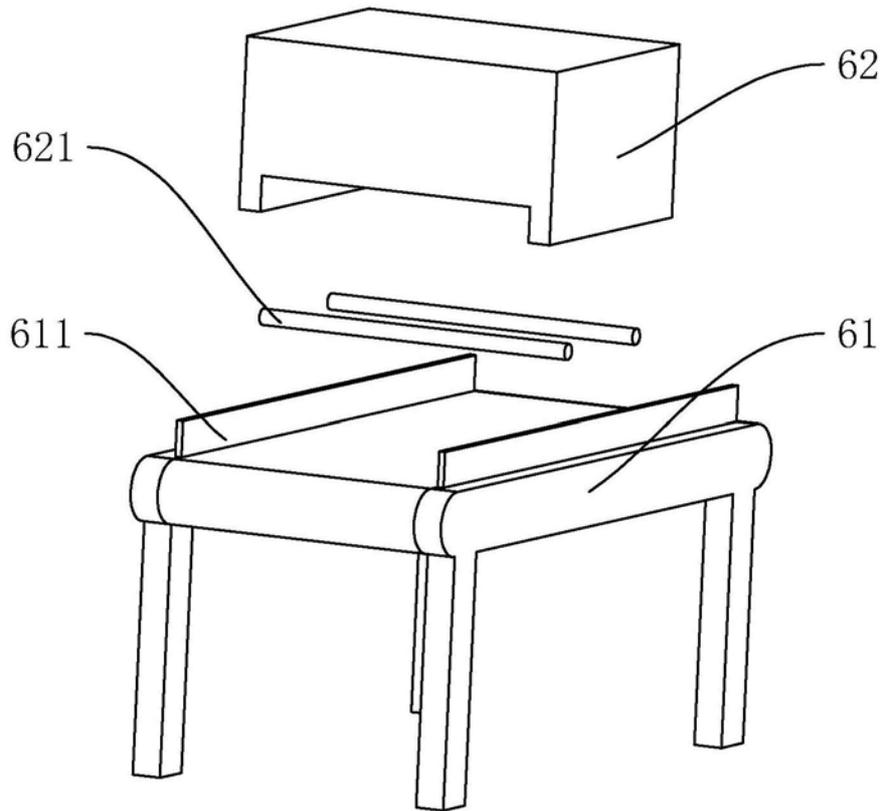


图4

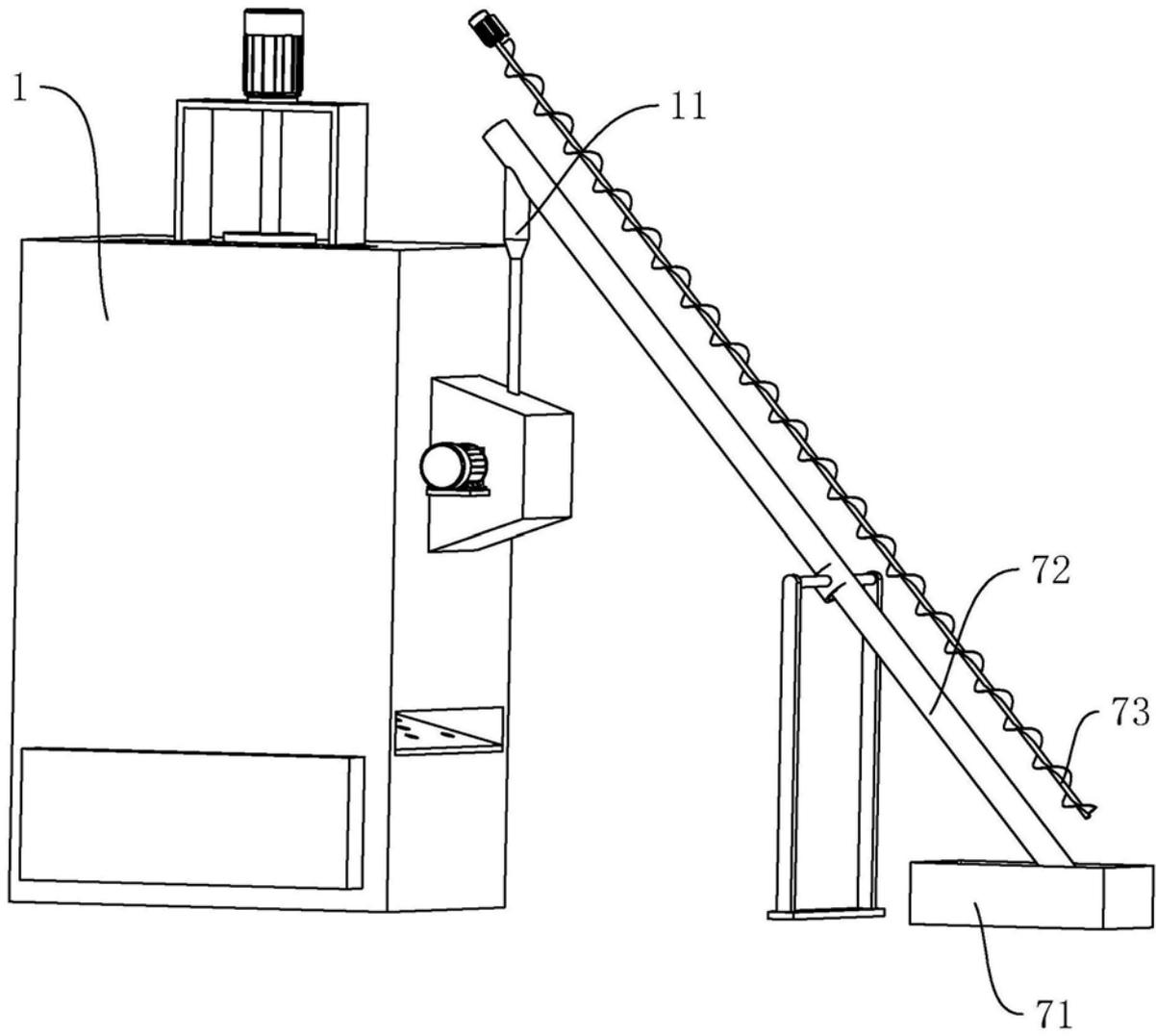


图5