



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210452371 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921338331.0

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 杭州永腾橡塑实业有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区玲珑街
道锦溪南路1038号

(72)发明人 朱日远 李炜

(51)Int.Cl.

B24C 9/00(2006.01)

B24C 3/04(2006.01)

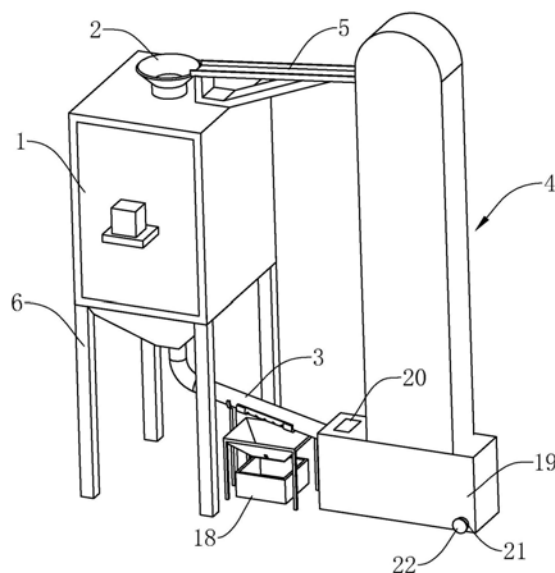
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种抛丸机

(57)摘要

本实用新型涉及一种抛丸机,包括本体和设置在本体顶部的抛丸器,本体底部连接有输送管,所述输送管另一端倾斜向下连接有提升装置,所述提升装置包括电机、壳体、两个分别转动连接在壳体上下两端的转轮、张紧绕在两转轮上的提升带,所述提升带上沿长度方向均匀设置有若干料斗,所述壳体下端设置有料仓,所述输送管延伸至料仓内,当料斗随提升带运动到最低位置时,料斗擦过料仓底面,所述壳体上端设置有出料槽,当料斗随提升带经过最高位置后,料斗转向出料槽,所述出料槽另一端斜向下与抛丸器连通。本实用新型具有自动回收丸粒,降低操作者劳动强度的效果。



1. 一种抛丸机,包括本体(1)和设置在本体(1)顶部的抛丸器(2),其特征在于:本体(1)底部连接有输送管(3),所述输送管(3)另一端倾斜向下连接有提升装置(4),所述提升装置(4)包括电机(41)、壳体(42)、两个分别转动连接在壳体(42)上下两端的转轮(43)、张紧绕在两转轮(43)上的提升带(44),所述提升带(44)上沿长度方向均匀设置有若干料斗(45),所述壳体(42)下端设置有料仓(19),输送管(3)延伸至料仓(19)内,当料斗(45)随提升带(44)运动到最低位置时,料斗(45)擦过料仓(19)底面,所述壳体(42)上端设置有出料槽(5),当料斗(45)随提升带(44)经过最高位置后料斗(45)转向出料槽(5),所述出料槽(5)另一端倾斜向下与抛丸器(2)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种抛丸机,其特征在于:所述本体(1)底部设置有安装架(6),所述本体(1)下端为顶点朝下的锥形,且顶点位置开有出料孔(7),所述出料孔(7)与输送管(3)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种抛丸机,其特征在于:所述输送管(3)靠近出料口的一端设置有法兰盘(8),所述法兰盘(8)紧贴本体(1)下端面,并通过螺栓固定。

4. 根据权利要求3所述的一种抛丸机,其特征在于:所述输送管(3)下方设置有支撑架(9),所述支撑架(9)上端设置有与输送管(3)外壁抵接的支撑板(10),所述支撑板(10)呈弧形。

5. 根据权利要求4所述的一种抛丸机,其特征在于:所述输送管(3)下方侧壁开有通孔(11),所述输送管(3)上设置有覆盖通孔(11)的过滤网(12),所述过滤网(12)的下方设置有导向槽(15),所述导向槽(15)下方连接有杂质仓(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种抛丸机,其特征在于:所述输送管(3)上设置有两个分别位于通孔(11)两端的限位块(13),两所述限位块(13)朝向通孔(11)的一侧开有沿输送管(3)周向设置的卡槽(14),所述过滤网(12)两端分别插接在两个卡槽(14)内。

7. 根据权利要求6所述的一种抛丸机,其特征在于:所述料仓(19)上端面设置有上料孔(20),所述料仓(19)侧壁底部设置有出料管(21),所述出料管(21)上螺纹连接有端盖(22)。

8. 根据权利要求5所述的一种抛丸机,其特征在于:所述导向槽(15)底部出口处铰接有挡板(23)。

一种抛丸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件表面处理的技术领域,尤其是涉及一种抛丸机。

背景技术

[0002] 抛丸机是利用喷丸装置喷出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备,抛丸机通过一种或多种砂料来打击金属的表面,消除金属表面的一些附着物,如铁锈,或通过抛丸碰击来获得一个特定的而表面层。

[0003] 授权公开号为CN106363536A的中国专利公开了一种抛丸机,包括抛丸机本体,抛丸机本体的两侧设有进料口和出料口,抛丸机本体的进料口处设有进料带,进料带上设有进料车,抛丸机本体的出料口端设有辊道,辊道的上方设有高压空气吹扫管道,抛丸机本体的内部上方设有喷丸装置,抛丸机本体的顶部设有吸气机,吸气机上设有排气管,排气管上连有滤液箱,抛丸机本体的底部设有回收装置,回收装置内设有两个上下倾斜放置的第一钢筛和第二钢筛。本发明抛丸机工作时,吸气机同时启动,将抛丸机工作时产生的气体粉尘吸入,净化了空气,同时抛丸机停止后落下的丸子通过第一道钢筛和第二道钢筛进行除尘和去杂处理。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:丸子通过第一道钢筛和第二道钢筛进行除尘和去杂处理后进入成品收集槽,需要人工将丸子送至喷丸装置,操作不方便,劳动强度较大。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种自动回收丸粒的抛丸机,具有降低操作者劳动强度的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种抛丸机,包括本体和设置在本体顶部的抛丸器,本体底部连接有输送管,所述输送管另一端倾斜向下连接有提升装置,所述提升装置包括电机、壳体、两个分别转动连接在壳体上下两端的转轮、张紧绕在两转轮上的提升带,所述提升带上沿长度方向均匀设置有若干料斗,所述壳体下端设置有料仓,所述输送管延伸至料仓内,当料斗随提升带运动到最低位置时,料斗擦过料仓底面,所述壳体上端设置有出料槽,当料斗随提升带经过最高位置后,料斗转向出料槽,所述出料槽另一端倾斜向下与抛丸器连通。

[0007] 通过采用上述技术方案,丸粒通过抛丸器抛出,与工件碰撞后向下落入输送管中,然后在重力作用下沿输送管的管壁向下滚动进入料仓,电机驱动转轮旋转,转轮带动提升带移动,料斗随提升带进入料仓时,将丸粒装入料斗内,接着料斗随提升带向上运动,到达顶部时,料斗翻转将丸粒倒入出料槽,出料槽内的丸粒在重力作用下滚动进入抛丸器,自动回收丸粒,具有降低操作者劳动强度的优点。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述本体底部设置有安装架,所述本体下端为顶点朝下的锥形,且顶点位置开有出料孔,所述出料孔与输送管连通。

[0009] 通过采用上述技术方案,本体下端呈锥形设置便于将丸粒集中到出料孔位置,避免部分丸粒堆积在死角无法进入出料孔。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述输送管靠近出料口的一端设置有法兰盘,所述法兰盘紧贴本体下端面,并通过螺栓固定。

[0011] 通过采用上述技术方案,部分丸粒在与工件和本体侧壁碰撞后穿过出料孔直接撞击在输送管上,冲击力较大,法兰连接结构稳定,防止输送管在丸粒的冲击下松动。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述输送管下方设置有支撑架,所述支撑架上端设置有与输送管外壁抵接的支撑板,所述支撑板呈弧形。

[0013] 通过采用上述技术方案,支撑架对输送管起到支撑作用,支撑板呈弧形设置抵接在输送管上,进一步提升输送管的稳定性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述输送管位下方侧壁开有通孔,所述输送管上设置有覆盖通孔的过滤网,所述过滤网的下方设置有导向槽,所述导向槽下方连接有杂质仓。

[0015] 通过采用上述技术方案,在抛丸过程中会产生小颗粒杂质混在丸粒中,在丸粒经过过滤网时,杂质穿过滤网掉入导向槽内,然后向下进入杂质仓,能对丸粒中的杂质起到过滤作用,避免杂质随丸粒进入抛丸器然后抛射在工件上,影响抛丸质量。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述输送管上设置有两个分别位于通孔两端的限位块,两所述限位块朝向通孔的一侧开有沿输送管周向的卡槽,所述过滤网两端分别插接在两个卡槽内。

[0017] 通过采用上述技术方案,使用一段时间后,部分杂质会卡在过滤网的网孔内,影响过滤效果,过滤网插接在卡槽内便于将过滤网取出进行清理。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述料仓上端面设置有上料孔,所述料仓底侧壁底部设置有出料管,所述出料管上螺纹连接有端盖。

[0019] 通过采用上述技术方案,当对不同产品进行抛丸需要更换不同规格丸粒时,关闭提升装置,然后启动抛丸器,使所有丸粒集中到料仓,接着打开端盖将丸粒全部取出,最后关闭端盖从上料孔放入新丸粒,操作简单,易于更换丸粒。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述导向槽底部出口处铰接有挡板。

[0021] 通过采用上述技术方案,当抛丸作业过程中,废料仓装满后,关闭挡板,将废料仓拖出更换另一个废料仓,然后打开挡板,更换废料仓过程不占用额外时间,不会影响抛丸作业效率。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 1.通过设置提升装置,并使用输送管将本体底部与提升装置底部连通,使用出料槽将抛丸器与提升装置顶部连通,使丸粒能从抛丸器抛出,然后通过输送管进入提升装置底部,接着被提升装置提升到顶部,最后通过出料槽回到抛丸器,完成丸粒的循环使用,无需工作人员需将身体探入到本体内将丸粒取出并装入抛丸器内,便于使用;

[0024] 2.通过在输送管下侧设置过滤网,并在过滤网下方设置导向槽,将抛丸过程中会产生小颗粒杂质过滤掉,避免杂质进入抛丸器然后抛射在工件上,影响抛丸质量。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2是图1中本体的局部结构示意图；

[0027] 图3是图1中输送管的局部结构示意图；

[0028] 图4是图1中导向槽的局部结构示意图；

[0029] 图5是图1中提升装置的局部结构示意图。

[0030] 图中,1、本体;2、抛丸器;3、输送管;4、提升装置;41、电机;42、壳体;43、转轮;44、提升带;45、料斗;5、出料槽;6、安装架;7、出料孔;8、法兰盘;9、支撑架;10、支撑板;11、通孔;12、过滤网;13、限位块;14、卡槽;15、导向槽;16、卡扣;17、卡块;18、杂质仓;19、料仓;20、上料孔;21、出料管;22、端盖;23、挡板。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种抛丸机,包括本体1和提升装置4,本体1顶部安装有抛丸器2,本体1底部连通有输送管3,输送管3另一端倾斜向下与提升装置4底部连接,提升装置4顶部设置有出料槽5,出料槽5另一端斜向下与抛丸器2连通。

[0033] 参照图2,本体1底部焊接有安装架6,本体1下端为顶点朝下的锥形,且顶点位置开有出料孔7,便于丸粒在重力作用下自动集中到出料孔7;出料孔7与输送管3连通,输送管3靠近出料口的一端焊接有法兰盘8,所述法兰盘8紧贴本体1下端面,并通过螺栓固定。

[0034] 参照图3,输送管3下方设置有支撑架9,支撑架9上端固定有弧形支撑板10,支撑板10与输送管3外壁紧贴,以提高输送管3的稳定性,输送管3下方设置有通孔11,输送管3上设置有覆盖通孔11的过滤网12,将混在丸粒中的杂质颗粒筛分出来;输送管3上焊接有两个分别位于通孔11两端的限位块13,两限位块13朝向通孔11的一侧开有沿输送管3周向的卡槽14,过滤网12两端分别插接在两个卡槽14内,便于拆卸清理

[0035] 参照图4,支撑架9上固定有位于过滤网12下方的导向槽15,用于将过滤出的杂质颗粒集中;导向槽15底部出口处铰接有挡板23,挡板23呈水平时导向槽15出口关闭,挡板23旋转至竖直状态时,导向槽15出口打开,挡板23与铰接位置相对的一侧卡扣16,导向槽15外壁焊接有与卡扣16对应设置的卡块17,关闭导向槽15出口时,将卡扣16套接在卡块17上以固定挡板23位置;导向槽15下方连接有助于收集杂质颗粒的杂质仓18。

[0036] 参照,1和图5,提升装置4包括电机41、壳体42、两个转轮43和提升带44,电机41与外部电源连接,并固定在壳体42上端,两个转轮43分别转动连接在壳体42的上下两端,电机41输出轴与位于上端的转轴同轴连接;提升带44张紧绕在两转轮43上,提升带44上沿长度方向均匀固定有十六个料斗45,料斗45的截面呈直角梯形;壳体42下端安装有料仓19,上端固定有出料槽5,出料槽5另一端斜向下与抛丸器2连接。

[0037] 料仓19上端面设置有上料孔20,料仓19侧壁底部设置有出料管21,出料管21上螺纹连接有端盖22,以便于更换丸粒。

[0038] 本实施例的实施原理为:启动抛丸机,丸粒通过抛丸器2抛出与工件碰撞后向下落入输送管3中,然后在重力作用下沿输送管3的管壁向下滚动进入料仓19;丸粒中的杂质颗粒穿过过滤网12掉落到导向槽15上,然后进入杂质仓18;电机41驱动转轮43旋转,转轮43带动提升带44移动,料斗45进入料仓19时翻转,将丸粒装入料斗45内,接着料斗45随提升带44向上运动,到达顶部时,料斗45再次翻转将丸粒倒入出料槽5,出料槽5内的丸粒在重力作用

下滚动进入抛丸器2,完成丸粒自动回收。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

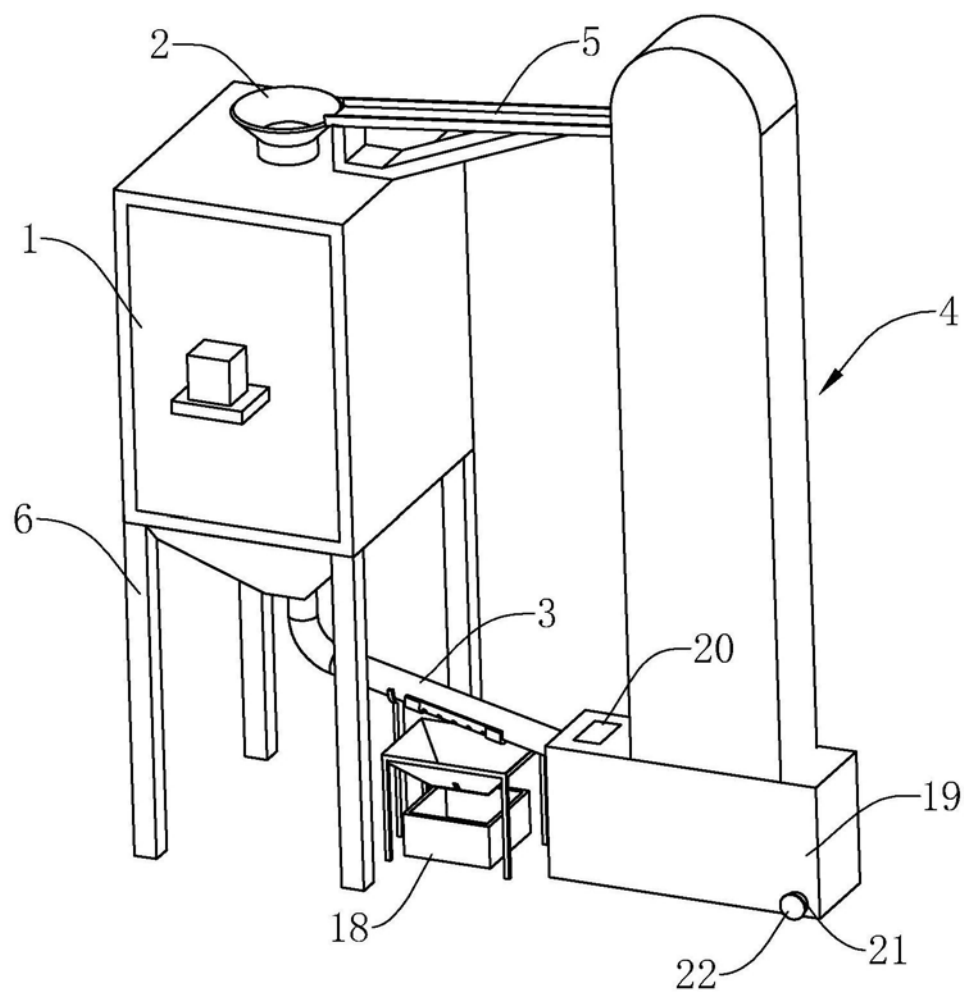


图1

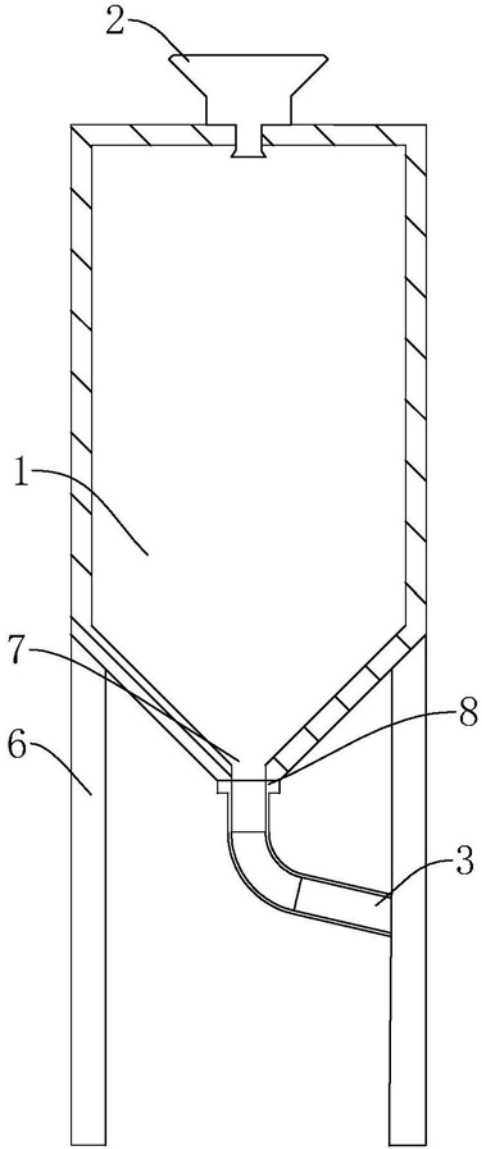


图2

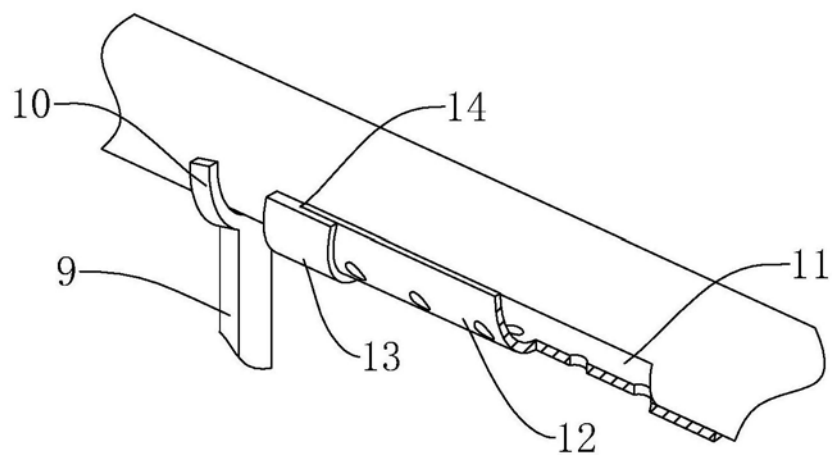


图3

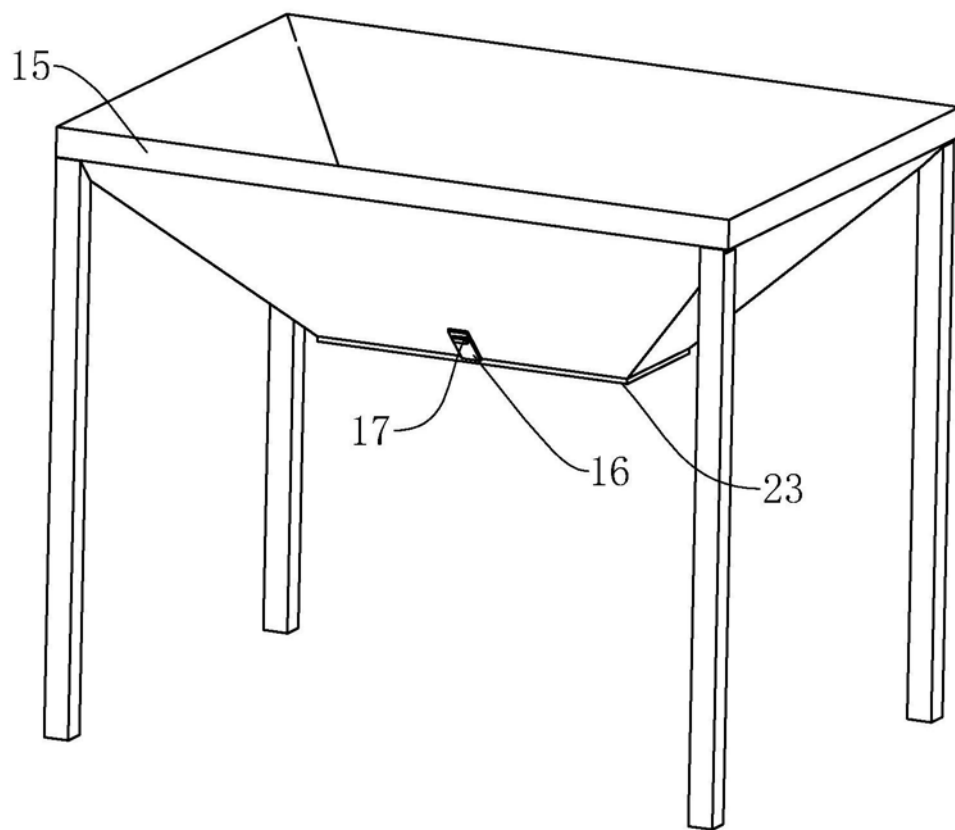


图4

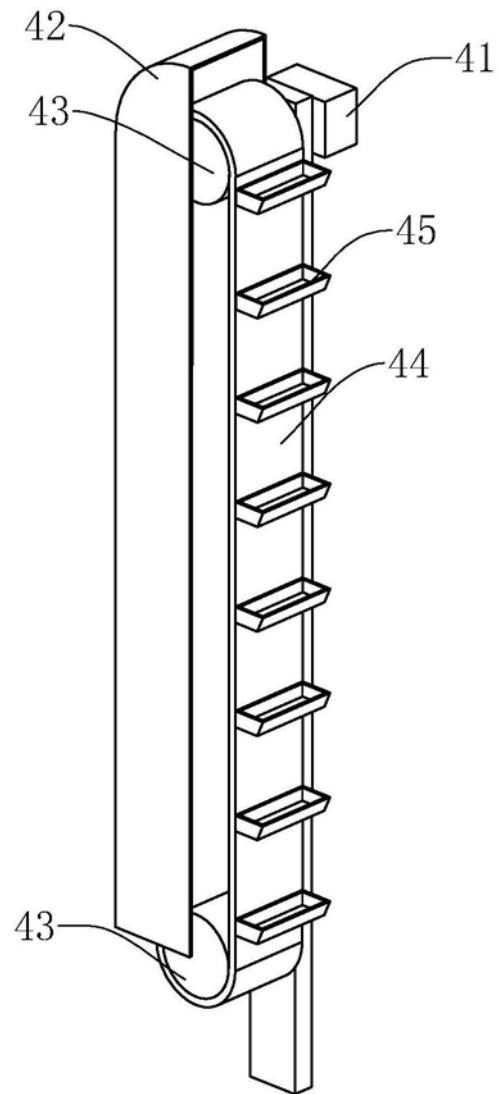


图5