



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207930516 U

(45)授权公告日 2018. 10. 02

(21)申请号 201820138359.9

(22)申请日 2018.01.27

(73)专利权人 大丰市海达机械有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区大龙工业园区海达机械

(72)发明人 周保海

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322

代理人 杨阳

(51) Int. Cl.

B24C 3/14(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

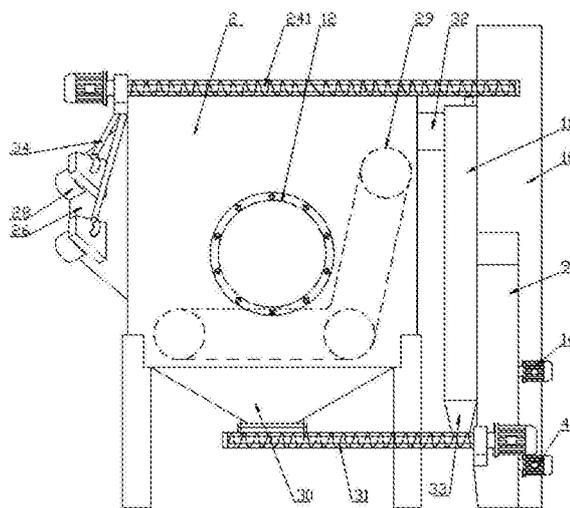
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效自动化的抛丸机

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效自动化的抛丸机，包括机壳、旋风分离器、第一壳体和第二壳体，机壳的凸板两侧的第一折板和第二折板上均设有抛丸器，机壳的集料斗与第一壳体侧底部之间设有第一绞龙，第一壳体和第二壳体内均设有提升机构，第二壳体与第一壳体之间设有磁选箱，磁选箱内设有分选辊，分选辊内设有固定架，固定架上设有半环磁铁，磁选箱底部的第一料斗内部设有筛板、与第二壳体侧底部之间设有第二绞龙，第二壳体侧顶部上设有第三绞龙；本实用新型结构紧凑，占用空间小，多角度抛射弹丸防止死角，使旋风分离除尘的固体物料与丸渣同时分离，提高弹丸表面清洁度和分离效率，便于自动化连续生产，使清理或强化铸件表面质量更高。



1. 一种高效自动化的抛丸机,包括机壳、旋风分离器、第一壳体 and 第二壳体,其特征为,所述机壳上设有传送口和凸板,所述凸板两侧设有第一折板和第二折板,所述第一折板和第二折板上均设有抛丸器,所述机壳内设有传送料带,所述机壳底部设有集料斗,所述集料斗与第一壳体侧底部之间设有第一绞龙,所述旋风分离器与机壳之间设有进料管、与第一绞龙之间设有出料斗;

所述第一壳体和第二壳体内均设有提升机构,所述第二壳体与第一壳体垂直设置,且与第一壳体之间设有磁选箱,所述磁选箱与第一壳体侧顶部之间设有斜管,所述磁选箱内设有分选辊,所述分选辊位于斜管底部,且连接有第一旋转电机,所述分选辊内设有固定架,所述固定架上设有半环磁铁,所述磁选箱底部两侧设有第一料斗和第二料斗,所述第一料斗位于半环磁铁底部,且内部设有筛板、与第二壳体侧底部之间设有第二绞龙,所述第二壳体侧顶部上设有第三绞龙,所述第三绞龙与抛丸器之间设有输送管。

2. 如权利要求1所述的一种高效自动化的抛丸机,其特征为,所述第一折板上抛丸器的数目为两个,所述第二折板上的抛丸器位于第一折板的两个抛丸器之间,且反向设置。

3. 如权利要求1所述的一种高效自动化的抛丸机,其特征为,所述提升机构包括传动履带和第二旋转电机,所述传动履带上设有若干均匀间隔设置的提斗,且内部两侧分别设有主动轮和从动轮,所述主动轮与第二旋转电机之间设有转轴。

一种高效自动化的抛丸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效自动化的抛丸机,属于抛丸机技术领域。

背景技术

[0002] 抛丸机是利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备,能同时对铸件进行落砂、除芯和清理,也称打砂机、喷砂机,用于去除毛刺,隔膜和铁锈,用来降低零件的疲劳寿命增加不同的表面应力,增加了部件的强度,或防止微动,现有技术中的抛丸机存在抛丸角度设计不合理,存在工件死角,需二次加工的缺陷,抛丸过程中会产生较大的粉尘,仅采用单一旋风分离器易将高速弹动的弹丸吸入,再进一步取出分离,由于弹丸在加工过程中需回收循环使用,这种结构易使弹丸逐渐减少,制约了自动化连续生产的效率,同时弹丸普遍采用钢珠结构,钢珠在击打过程中表面带有细小的铁屑等剥落物,仅采用振动筛板筛分不仅占用空间大,表面清洁度也较差,相助影响了自动化生产效率和质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种高效自动化的抛丸机,结构紧凑,占用空间小,多角度抛射弹丸防止死角,使旋风分离除尘的固体物料与丸渣同时分离,提高弹丸表面清洁度和分离效率,便于自动化连续生产,使清理或强化铸件表面质量更高。

[0004] 本实用新型是通过如下的技术方案予以实现的:

[0005] 一种高效自动化的抛丸机,包括机壳、旋风分离器、第一壳体和第二壳体,其中,所述机壳上设有传送口和凸板,所述凸板两侧设有第一折板和第二折板,所述第一折板和第二折板上均设有抛丸器,所述机壳内设有传送料带,所述机壳底部设有集料斗,所述集料斗与第一壳体侧底部之间设有第一绞龙,所述旋风分离器与机壳之间设有进料管、与第一绞龙之间设有出料斗;

[0006] 所述第一壳体和第二壳体内均设有提升机构,所述第二壳体与第一壳体垂直设置,且与第一壳体之间设有磁选箱,所述磁选箱与第一壳体侧顶部之间设有斜管,所述磁选箱内设有分选辊,所述分选辊位于斜管底部,且连接有第一旋转电机,所述分选辊内设有固定架,所述固定架上设有半环磁铁,所述磁选箱底部两侧设有第一料斗和第二料斗,所述第一料斗位于半环磁铁底部,且内部设有筛板、与第二壳体侧底部之间设有第二绞龙,所述第二壳体侧顶部上设有第三绞龙,所述第三绞龙与抛丸器之间设有输送管。

[0007] 上述一种高效自动化的抛丸机,其中,所述第一折板上抛丸器的数目为两个,所述第二折板上的抛丸器位于第一折板的两个抛丸器之间,且反向设置。

[0008] 上述一种高效自动化的抛丸机,其中,所述提升机构包括传动履带和第二旋转电机,所述传动履带上设有若干均匀间隔设置的提斗,且内部两侧分别设有主动轮和从动轮,所述主动轮与第二旋转电机之间设有转轴。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 本实用新型结构新颖紧凑、设计合理、使用装配方便,采用第一折板和第二折板改善抛射角度,使其独特设置的抛丸器多角度对工件抛射高速弹丸,将传送料带上的工件进行清理或强化表面,经旋风分离器除去的粉尘和溅出的弹丸,与直接下落的弹丸和剥落物经第一绞龙共同送至第一壳体,在提升机构提斗的提升下,磁选箱中利用分选辊在半环磁铁的吸附作用下分选,并由筛板筛除,分离收集,使弹丸表面清洁度更高,第二绞龙经垂直的第二壳体在提升机构的输送下,由第三绞龙输送循环使用,不仅装置占用空间紧凑,且提高了分离和回收效率,以便自动化连续生产,使清理或强化铸件表面质量更高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型凸板结构图。

[0013] 图3为本实用新型第一壳体与第二壳体结构示意图。

[0014] (图中,机壳2、旋风分离器11、第一壳体9和第二壳体10,传送口12和凸板25,第一折板26和第二折板27,抛丸器28,传送料带29,集料斗30,第一绞龙31,进料管32、出料斗33,提升机构1,传动履带3和第二旋转电机4,提斗5,主动轮6和从动轮7,转轴8,磁选箱13,斜管14,分选辊15,第一旋转电机16,固定架17,半环磁铁18,第一料斗19和第二料斗20,筛板21、第二绞龙22,收集箱23,第三绞龙24,输送管34)。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0016] 一种高效自动化的抛丸机,包括机壳2、旋风分离器11、第一壳体9和第二壳体10,其中,所述机壳2上设有传送口12和凸板25,所述凸板25两侧设有第一折板26和第二折板27,所述第一折板26和第二折板27上均设有抛丸器28,所述第一折板26上抛丸器28的数目为两个,所述第二折板27上的抛丸器28位于第一折板26的两个抛丸器28之间,且反向设置;

[0017] 所述机壳2内设有传送料带29,所述机壳2底部设有集料斗30,所述集料斗30与第一壳体9侧底部之间设有第一绞龙31,所述旋风分离器11与机壳2之间设有进料管32、与第一绞龙31之间设有出料斗33;

[0018] 所述第一壳体9和第二壳体10内均设有提升机构1,所述提升机构1包括传动履带3和第二旋转电机4,所述传动履带3上设有若干均匀间隔设置的提斗5,且内部两侧分别设有主动轮6和从动轮7,所述主动轮6与第二旋转电机4之间设有转轴8;

[0019] 所述第二壳体10与第一壳体9垂直设置,且与第一壳体9之间设有磁选箱13,所述磁选箱13与第一壳体9侧顶部之间设有斜管14,所述磁选箱13内设有分选辊15,所述分选辊15位于斜管14底部,且连接有第一旋转电机16,所述分选辊15内设有固定架17,所述固定架17上设有半环磁铁18,所述磁选箱13底部两侧设有第一料斗19和第二料斗20,所述第一料斗19位于半环磁铁18底部,且内部设有筛板21、与第二壳体10侧底部之间设有第二绞龙22,所述第二料斗底部设有收集箱23,所述第二壳体10侧顶部上设有第三绞龙24,所述第三绞龙24与抛丸器28之间设有输送管34。

[0020] 本实用新型的工作方式为:

[0021] 将不吸磁的奥氏体不锈钢钢珠作为弹丸,由传送口12进入待加工的工件,在传送

料带29上连续输送,弹丸经第一折板26和第二折板27上的抛丸器28高速射出,多角度击打在工件表面,使工件表面的氧化层等剥落,与低速度的弹丸在重力作用下下落至集料斗30上,并经第一绞龙31输送,同时旋风分离器11通过进料管32吸收灰尘和溅出的弹丸,经旋风分离器后降落至第一绞龙31上输送,至第一壳体9中;

[0022] 第一壳体9的提升机构1在第二旋转电机4带动主动轮6下,传动履带3在从动轮7的支撑下带动若干提斗5循环,将待分离的物料由斜管14送入磁选箱13中,由第一旋转电机16驱动分选辊15旋转,从斜管14下落的物料中细小的铁屑等吸磁粉末在半环磁铁18的作用下吸附在分选辊15上,随分选辊15旋转至背离半环磁铁18,磁性吸力最弱时下落至第二料斗20中,用收集箱23收集,重力较大的弹丸和不吸磁的大颗粒在重力作用下直接下落至第一料斗19中,并经筛板21进一步筛分,去除大颗粒,使弹丸更清洁,随第二绞龙22送至第二壳体10中,在提升机构1的提升作用下上升至第三绞龙24中,并由输送管34将弹丸送入抛丸器28中循环连续使用,以便自动化连续生产,使清理或强化铸件表面质量更高。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

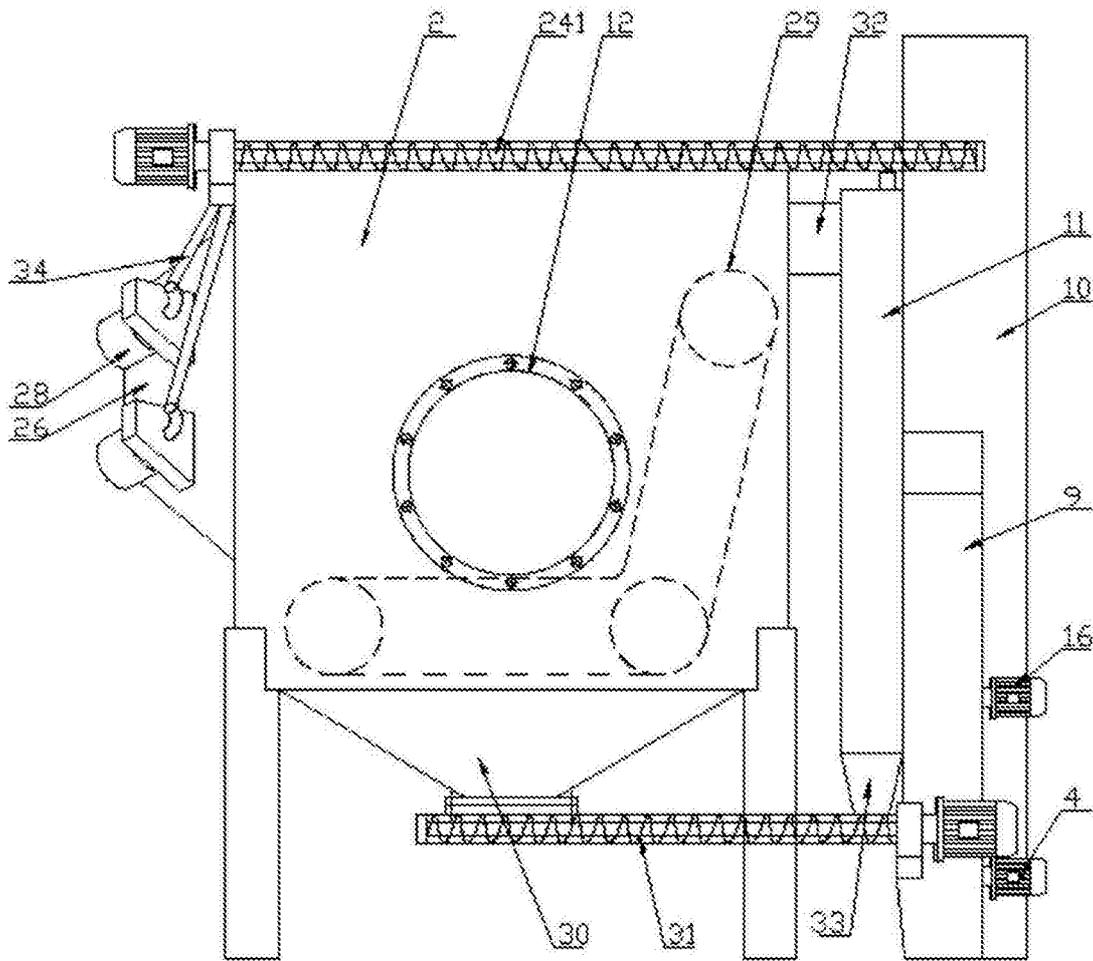


图1

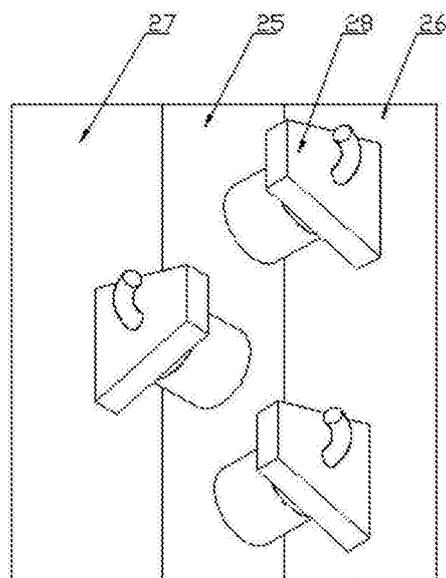


图2

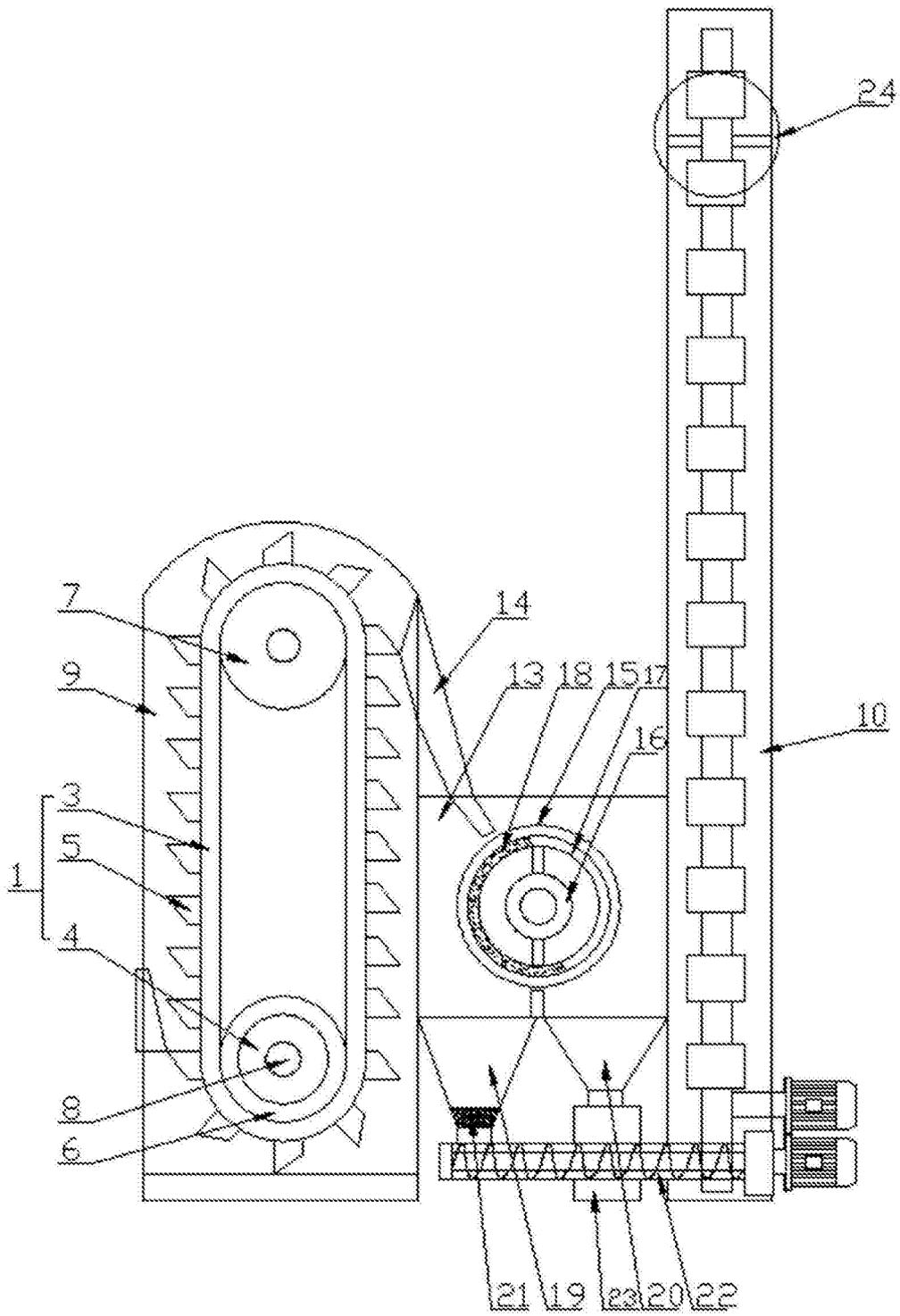


图3