(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213726820 U
(45)授权公告日 2021.07.20

(21)申请号 202021981983.9

(22)申请日 2020.09.11

(73)专利权人 朱天峰
地址 234000 安徽省宿州市埇桥区银河一路71号安徽两淮建设有限责任公司

(72)发明人 朱天峰

(74)专利代理机构 湖南企企卫知识产权代理有限公司 43257
代理人 苏丹

(51)Int.Cl.
B02C 13/14(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
B02C 13/286(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)

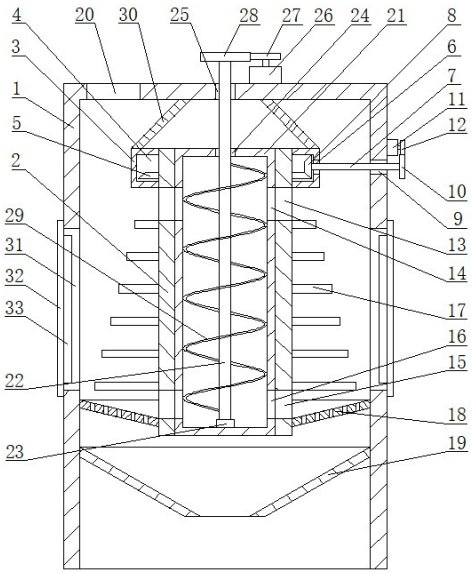
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置

(57)摘要

一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，包括圆柱形筒体，圆柱形筒体底面开口，圆柱形筒体内中部设置提升装置，提升装置顶部与圆柱形筒体活动连接，提升装置侧面转动连接圆柱形套筒，圆柱形套筒侧面上端转动连接圆环，圆环内圈开设环形槽，圆柱形套筒侧面对应环形槽处固定套装第一锥齿轮，圆环右侧面开设第一通孔，第一通孔内轴承连接横杆，横杆左端固定套装第二锥齿轮。本装置结构简单易操作，使用者只需控制第一电机的开启和关闭，就能实现对建筑材料的循环粉碎，不仅提高了建筑垃圾的粉碎效率，还能确保粉碎效果能够满足使用者要求，保证垃圾粉碎的合格率，同时将提升装置设置在装置内部，能够减小装置占用的空间，方便使用者对装置进行转运。



CN 213726820 U

1.一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，其特征在于：包括竖直的圆柱形筒体(1)，圆柱形筒体(1)底面开口，圆柱形筒体(1)内中部设置提升装置，提升装置顶部与圆柱形筒体(1)活动连接，提升装置侧面转动连接圆柱形套筒(2)，圆柱形套筒(2)侧面上端转动连接圆环(3)，圆环(3)内圈开设环形槽(4)，圆柱形套筒(2)侧面对应环形槽(4)处固定套装第一锥齿轮(5)，圆环(3)右侧面开设第一通孔(6)，第一通孔(6)内轴承连接横杆(7)，横杆(7)左端固定套装第二锥齿轮(8)，第二锥齿轮(8)与第一锥齿轮(5)啮合，圆柱形筒体(1)右侧面开设第二通孔(9)，横杆(7)与第二通孔(9)轴承连接，横杆(7)位于圆柱形筒体(1)外的右端固定套装第一齿轮(10)，圆柱形筒体(1)右侧面固定安装第一电机(11)，第一电机(11)的输出轴上固定套装第二齿轮(12)，第二齿轮(12)与第一齿轮(10)啮合，圆柱形套筒(2)左右侧面对应圆环(3)下方均开设第三通孔(13)，提升装置左右侧面对应第三通孔(13)处均开设第四通孔(14)，圆柱形套筒(2)左右侧面下端均开设第五通孔(15)，提升装置左右侧面对应第五通孔(15)处均开设第六通孔(16)，圆柱形套筒(2)侧面沿竖直方向均布数组粉碎辊(17)，圆柱形套筒(2)侧面下部设置漏斗型滤板(18)，漏斗型滤板(18)内圈与圆柱形套筒(2)侧面转动连接，漏斗型滤板(18)外圈与圆柱形筒体(1)内壁固定连接，漏斗型滤板(18)下方设置漏斗(19)，漏斗(19)侧面与圆柱形筒体(1)内壁固定连接，圆柱形筒体(1)顶面左侧开设进料孔(20)，提升装置可将粉碎辊(17)粉碎的垃圾从粉碎辊(17)下方提升至粉碎辊(17)上方进行循环粉碎。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，其特征在于：所述的提升装置包括圆柱形箱体(21)，圆柱形筒体(1)内中部设置竖直的圆柱形箱体(21)，圆柱形箱体(21)中部设置绞龙轴(22)，圆柱形箱体(21)内壁底面中部固定安装轴座(23)，绞龙轴(22)底端与轴座(23)连接，圆柱形筒体(1)顶面中部开设第七通孔(24)，圆柱形筒体(1)顶面中部开设第八通孔(25)，绞龙轴(22)顶端依次穿过第七通孔(24)和第八通孔(25)，绞龙轴(22)与圆柱形箱体(21)和圆柱形筒体(1)均轴承连接，圆柱形筒体(1)顶面固定安装第二电机(26)，第二电机(26)输出轴上固定套装第三齿轮(27)，绞龙轴(22)位于圆柱形筒体(1)外的顶端固定套装第四齿轮(28)，第三齿轮(27)与第四齿轮(28)啮合，绞龙轴(22)侧面固定安装绞龙叶片(29)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，其特征在于：所述的圆环(3)顶面设置倒锥形套筒(30)，倒锥形套筒(30)顶面与圆柱形筒体(1)内壁顶面固定连接，倒锥形套筒(30)底面与圆环(3)顶面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，其特征在于：所述的圆柱形筒体(1)左右侧面对应粉碎辊(17)处均开设第九通孔(31)，第九通孔(31)外侧均铰接门(32)，门(32)可绕铰链前后转动，门(32)可自行锁止，门(32)靠近粉碎辊(17)的侧面均固定安装电磁铁(33)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，其特征在于：所述的均布的数组粉碎辊(17)，从上往下每组粉碎辊(17)的横向长度依次增大。

一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于垃圾粉碎装置技术领域，具体地说是一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置。

背景技术

[0002] 建筑垃圾是指人们在从事拆迁、建设、装修和修缮等建筑业的生产活动中产生的渣土、废旧混凝土、废旧砖石及其他废弃物的统称，现有的建筑垃圾粉碎装置一般只能进行一次粉碎，粉碎效率低，经过粉碎的建筑垃圾体积较大，影响储存、运输以及后续对建筑垃圾的处理，且无法在粉碎过程中对垃圾进行分类回收，降低了垃圾的回收利用率，因此需要设计一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置来解决现有的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，用以解决现有技术中的缺陷。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0005] 一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，包括竖直的圆柱形筒体，圆柱形筒体底面开口，圆柱形筒体内中部设置提升装置，提升装置顶部与圆柱形筒体活动连接，提升装置侧面转动连接圆柱形套筒，圆柱形套筒侧面上端转动连接圆环，圆环内圈开设环形槽，圆柱形套筒侧面对应环形槽处固定套装第一锥齿轮，圆环右侧面开设第一通孔，第一通孔内轴承连接横杆，横杆左端固定套装第二锥齿轮，第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，圆柱形筒体右侧面开设第二通孔，横杆与第二通孔轴承连接，横杆位于圆柱形筒体外的右端固定套装第一齿轮，圆柱形筒体右侧面固定安装第一电机，第一电机的输出轴上固定套装第二齿轮，第二齿轮与第一齿轮啮合，圆柱形套筒左右侧面对应圆环下方均开设第三通孔，提升装置左右侧面对应第三通孔处均开设第四通孔，圆柱形套筒左右侧面下端均开设第五通孔，提升装置左右侧面对应第五通孔处均开设第六通孔，圆柱形套筒侧面沿竖直方向均布数组粉碎辊，圆柱形套筒侧面下部设置漏斗型滤板，漏斗型滤板内圈与圆柱形套筒侧面转动连接，漏斗型滤板外圈与圆柱形筒体内壁固定连接，漏斗型滤板下方设置漏斗，漏斗侧面与圆柱形筒体内壁固定连接，圆柱形筒体顶面左侧开设进料孔，提升装置可将粉碎辊粉碎的垃圾从粉碎辊下方提升至粉碎辊上方进行循环粉碎。

[0006] 如上所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，所述的提升装置包括圆柱形箱体，圆柱形筒体内中部设置竖直的圆柱形箱体，圆柱形箱体中部设置绞龙轴，圆柱形箱体内壁底面中部固定安装轴座，绞龙轴底端与轴座连接，圆柱形筒体顶面中部开设第七通孔，圆柱形筒体顶面中部开设第八通孔，绞龙轴顶端依次穿过第七通孔和第八通孔，绞龙轴与圆柱形箱体和圆柱形筒体均轴承连接，圆柱形筒体顶面固定安装第二电机，第二电机输出轴上固定套装第三齿轮，绞龙轴位于圆柱形筒体外的顶端固定套装第四齿轮，第三齿轮与第四齿轮啮合，绞龙轴侧面固定安装绞龙叶片。

[0007] 如上所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，所述的圆环顶面设置倒锥形套筒，倒锥形套筒顶面与圆柱形筒体内壁顶面固定连接，倒锥形套筒底面与圆环顶面固定连接。

[0008] 如上所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，所述的圆柱形筒体左右侧面对应粉碎辊处均开设第九通孔，第九通孔外侧均铰接门，门可绕铰链前后转动，门可自行锁止，门靠近粉碎辊的侧面均固定安装电磁铁。

[0009] 如上所述的一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，所述的均布的数组粉碎辊，从上往下每组粉碎辊的横向长度依次增大。

[0010] 本实用新型的优点是：本装置工作时，使用者将装置水平放置，然后启动第一电机，第二齿轮带动第一齿轮转动，横杆带动第二锥齿轮转动，第一锥齿轮转动带动圆柱形套筒绕提升装置转动，圆柱形套筒侧面的粉碎辊转动可将从进料孔输入圆柱形筒体的建筑垃圾进行粉碎，一部分粉碎的建筑垃圾可从漏斗型滤板中过滤到漏斗内，使用者可将从漏斗底端排出的粉碎的垃圾进行回收，另一部分无法从漏斗型滤板中过滤的建筑垃圾由第五通孔和第六通孔进入提升装置，提升装置在自身动力的作用下可将建筑垃圾向上提升然后从第四通孔和第三通孔内排出，通过粉碎辊重新对垃圾进行粉碎，直至所有垃圾均粉碎完毕从漏斗底部排出；本实用新型结构简单易操作，使用者只需控制第一电机的开启和关闭，就能实现对建筑材料的循环粉碎，不仅提高了建筑垃圾的粉碎效率，还能确保粉碎效果能够满足使用者要求，保证垃圾粉碎的合格率，同时将提升装置设置在装置内部，能够减小装置占用的空间，方便使用者对装置进行转运。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 一种建筑施工垃圾高效型粉碎装置，如图所示，包括竖直的圆柱形筒体1，圆柱形筒体1底面开口，圆柱形筒体1内中部设置提升装置，提升装置顶部与圆柱形筒体1活动连接，提升装置侧面转动连接圆柱形套筒2，圆柱形套筒2侧面上端转动连接圆环3，圆环3内圈开设环形槽4，圆柱形套筒2侧面对应环形槽4处固定套装第一锥齿轮5，圆环3右侧面开设第一通孔6，第一通孔6内轴承连接横杆7，横杆7左端固定套装第二锥齿轮8，第二锥齿轮8与第一锥齿轮5啮合，圆柱形筒体1右侧面开设第二通孔9，横杆7与第二通孔9轴承连接，横杆7位

于圆柱形筒体1外的右端固定套装第一齿轮10，圆柱形筒体1右侧面固定安装第一电机11，第一电机11的输出轴上固定套装第二齿轮12，第二齿轮12与第一齿轮10啮合，圆柱形套筒2左右侧面对应圆环3下方均开设第三通孔13，提升装置左右侧面对应第三通孔13处均开设第四通孔14，圆柱形套筒2左右侧面下端均开设第五通孔15，提升装置左右侧面对应第五通孔15处均开设第六通孔16，圆柱形套筒2侧面沿竖直方向均布数组粉碎辊17，圆柱形套筒2侧面下部设置漏斗型滤板18，漏斗型滤板18内圈与圆柱形套筒2侧面转动连接，漏斗型滤板18外圈与圆柱形筒体1内壁固定连接，漏斗型滤板18下方设置漏斗19，漏斗19侧面与圆柱形筒体1内壁固定连接，圆柱形筒体1顶面左侧开设进料孔20，提升装置可将粉碎辊17粉碎的垃圾从粉碎辊17下方提升至粉碎辊17上方进行循环粉碎。本装置工作时，使用者将装置水平放置，然后启动第一电机11，第二齿轮12带动第一齿轮10转动，横杆7带动第二锥齿轮8转动，第一锥齿轮5转动带动圆柱形套筒2绕提升装置转动，圆柱形套筒2侧面的粉碎辊17转动可将从进料孔20输入圆柱形筒体1的建筑垃圾进行粉碎，一部分粉碎的建筑垃圾可从漏斗型滤板18中过滤到漏斗19内，使用者可将从漏斗19底端排出的粉碎的垃圾进行回收，另一部分无法从漏斗型滤板18中过滤的建筑垃圾由第五通孔15和第六通孔16进入提升装置，提升装置在自身动力的作用下可将建筑垃圾向上提升然后从第四通孔14和第三通孔13内排出，通过粉碎辊17重新对垃圾进行粉碎，直至所有垃圾均粉碎完毕从漏斗19底部排出；本实用新型结构简单易操作，使用者只需控制第一电机11的开启和关闭，就能实现对建筑材料的循环粉碎，不仅提高了建筑垃圾的粉碎效率，还能确保粉碎效果能够满足使用者要求，保证垃圾粉碎的合格率，同时将提升装置设置在装置内部，能够减小装置占用的空间，方便使用者对装置进行转运。

[0015] 具体而言，如图所示，本实施例所述的提升装置包括圆柱形箱体21，圆柱形筒体1内中部设置竖直的圆柱形箱体21，圆柱形箱体21中部设置绞龙轴22，圆柱形箱体21内壁底面中部固定安装轴座23，绞龙轴22底端与轴座23连接，圆柱形筒体1顶面中部开设第七通孔24，圆柱形筒体1顶面中部开设第八通孔25，绞龙轴22顶端依次穿过第七通孔24和第八通孔25，绞龙轴22与圆柱形箱体21和圆柱形筒体1均轴承连接，圆柱形筒体1顶面固定安装第二电机26，第二电机26输出轴上固定套装第三齿轮27，绞龙轴22位于圆柱形筒体1外的顶端固定套装第四齿轮28，第三齿轮27与第四齿轮28啮合，绞龙轴22侧面固定安装绞龙叶片29。该设计保证通过启动第二电机26，第三齿轮27带动第四齿轮28转动，绞龙轴22转动带动绞龙叶片29转动，从而使进入第六通孔16和第五通孔15的建筑垃圾通过绞龙叶片29向上提升，在离心力的作用下，移动到圆柱形箱体1上部的建筑垃圾可从第四通孔14和第三通孔13排出，然后在粉碎辊17的作用下重新进行粉碎，直至所有建筑垃圾都能从漏斗型滤板18中过滤，该设计实现了对建筑垃圾的循环粉碎的功能，能够确保最终得到的经过粉碎的建筑垃圾符合使用者要求。

[0016] 具体的，如图所示，本实施例所述的圆环3顶面设置倒锥形套筒30，倒锥形套筒30顶面与圆柱形筒体1内壁顶面固定连接，倒锥形套筒30底面与圆环3顶面固定连接。该设计保证从进料孔20进入圆柱形筒体1的垃圾可以通过锥形套筒30进行格挡和导向，可以保证需要进行粉碎的垃圾可以直接进入到粉碎辊17处进行粉碎，能提高垃圾粉碎效率，同时倒锥形套筒30能够对圆环3进行固定，防止装置发生偏转，确保装置的稳定性。

[0017] 进一步的，如图所示，本实施例所述的圆柱形筒体1左右侧面对应粉碎辊17处均开

设第九通孔31，第九通孔31外侧均铰接门32，门32可绕铰链前后转动，门32可自行锁止，门32靠近粉碎辊17的侧面均固定安装电磁铁33。该设计保证当装置对建筑垃圾进行粉碎时，通过启动电磁铁33，可以对建筑垃圾中的铁质材料进行吸附，当粉碎完毕后，使用者通过打开门32，将电磁铁33上吸附的铁质材料取下收集，可以有效避免铁质材料对装置造成损坏，延长装置的使用寿命，同时还能提高垃圾回收利用率。

[0018] 更进一步的，如图所示，本实施例所述的均布的数组粉碎辊17，从上往下每组粉碎辊17的横向长度依次增大。该设计保证当不同大小的建筑垃圾从进料孔20落到粉碎辊17处时，较小的一部分建筑垃圾落到下方的粉碎辊17处，较大的一部分建筑垃圾留在上方的粉碎辊17处，能够保证装置能够更好的对所有建筑垃圾进行粉碎。

[0019] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

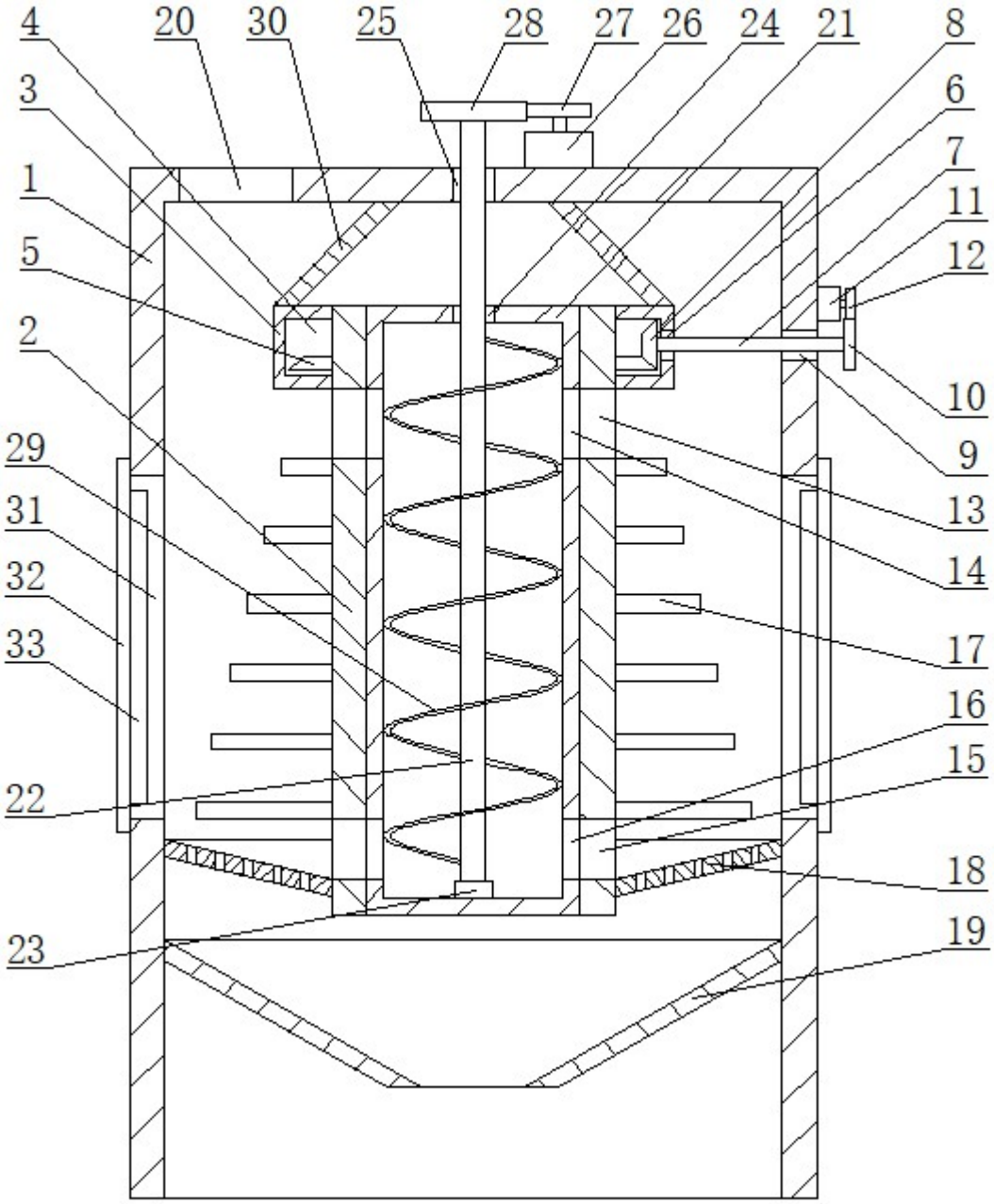

4
20
30
25
28
27
26
24
21
8
3
6
1
7
11
5
12
2
10
9
29
13
31
14
32
17
33
16
15
22
18
19
23

图 1