[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B07B 4/06
B07B 11/02
B07B 11/06

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420033964.8

[45] 授权公告日 2005 年 7 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2707387Y

[22] 申请日 2004.6.11
[21] 申请号 200420033964.8
[73] 专利权人 自贡雷鸣机械制造有限公司
地址 643012 四川省自贡大安区凉高山李亨路 19 号
[72] 设计人 雷建国

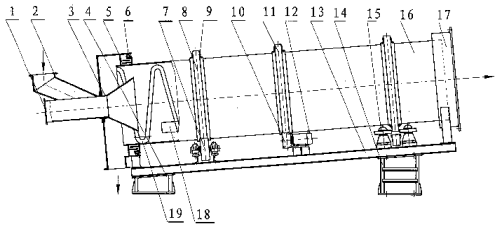
[74] 专利代理机构 成都立信专利事务所有限公司
代理人 江晓萍

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 滚筒式气流分选机

[57] 摘要

本实用新型提供了一种滚筒式气流分选机，包括由机架和支架组成的底座、传动装置、支承装置、滚筒、进料管、进风管、下料口、出料口，其特征是倾斜设置的滚筒内壁设有扬板和螺旋导板，滚筒外壁设有滚圈和齿圈及相对应的托轮组和挡轮组构成的支承装置，以及由电机和小齿轮构成的传动装置，支承装置和传动装置均固定在底座上。其优点在于通过滚筒旋转和气流风送实现分选，分选效率高，且结构简单，易损件容易更换，使用和维护都十分方便。



ISSN1008-4274

1、一种滚筒式气流分选机，包括由机架和支架组成的底座、传动装置、支承装置、滚筒、进料管、进风管、下料口、出料口，其特征是倾斜设置的滚筒内纵向设有间断排列的扬板，并在内壁上设有螺旋导板，滚筒外壁设有滚圈和齿圈，对应于滚圈分别设有由托轮组和挡轮组构成的支承装置，对应于齿圈则设有由电机和小齿轮构成的传动装置，支承装置和传动装置均固定在底座上，在滚筒头尾分别设有头罩和尾罩，进料管和进风管与头罩连接，下料口设在头罩下方，出料口则与尾罩连接。

2、根据权利要求 1 所述的滚筒式气流分选机，其特征是所述的托轮通过固定在底座上的轴承座支承。

3、根据权利要求 1 所述的滚筒式气流分选机，其特征是所述的挡轮通过固定在底座上的轴承座和挡轮座支承。

4、根据权利要求 1 所述的滚筒式气流分选机，其特征是所述的头罩和尾罩均设有轴向密封，且尾罩轴向密封通过法兰与出料口连接。

滚筒式气流分选机

技术领域

本实用新型涉及一种分选机，特别是一种以空气为分选介质，在气流的作用下使固体颗粒按密度和粒度进行分选的滚筒式气流分选机，主要用于破碎后的垃圾分选。

背景技术

随着社会经济的发展，自然资源不断地被开发和利用，人类生活与生产的废弃物对城市和农村的发展已造成严重影响，垃圾占用大量的土地，污染环境，破坏生态，危害人类健康。对城市生活垃圾和农业废弃物的处理和再生利用是十分迫切的问题，目前的处理方法主要是通过破碎和分选处理。由本申请人 2002 年 10 月 23 日申请的垃圾分拣破碎机（申请号 02244497.1），主要解决了对城市生活垃圾和农业废弃物的连续破碎问题，但分选处理却广泛采用的是在传送带上进行人工手选的方法，该种方法效率非常低，不能适应大规模的垃圾资源化再生利用系统。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种滚筒式气流分选机，通过滚筒旋转和气流风送实现分选，以达到分选效率高，结构简单，使用维护方便的目的。

本实用新型的解决方案在于该种滚筒式气流分选机包括由机架和支架组成的底座、传动装置、支承装置、滚筒、进料管、进风管、下料口、出料口，其特征是倾斜设置的滚筒内纵向设有间断排列的扬板，并在内壁上设有螺旋导板，滚筒外壁设有滚圈和齿圈，对应于滚圈分别设有由托轮组和挡轮组构成的支承装置，对应于齿圈则设有由电机和小齿轮构成的传动装置，支承装置和传动装置均固定在底座上，在滚筒头尾分别设有头罩和尾罩，进料管和进风管与头罩连接，下料口设在头罩下方，出料口则与尾罩连接。

上述托轮通过固定在底座上的轴承座支承。

上述挡轮通过固定在底座上的轴承座和挡轮座支承。

上述头罩和尾罩均设有轴向密封，尾罩轴向密封通过法兰与出料口连接。

本实用新型的优点在于滚筒内除设有扬板外，还设有螺旋导板，在滚筒旋转的同时可以将固体废物不断抛扬和向前输送，再加上气流风送，因此可使固体废物流动顺畅。其中密度大的物料沿下料口送出，密度小的物料则通过风选送至出料口，大大地提高了分选效率。滚筒由托轮支撑，通过齿轮、齿圈传动带动滚筒旋转，结构简单，易损件容易更换，使用和维护都十分方便。

附图说明

附图 1 是本实用新型主视图；

附图 2 是附图 1 的 A-A 剖视图；

附图 3 是附图 1 的 B-B 剖视图。

图中：1、进料管；2、进风管；3、锥形管；4、支架；5、头罩；6、石棉盘根；7、托轮；8、滚圈；9、连接件；10、小齿轮；11、齿圈；12、电动机；13、机架；14、支架；15、挡轮；16、滚筒；17、尾罩；18、扬板；19、螺旋导板。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型实施例做进一步说明。

以 GQFX80 型滚筒式气流分选机为例说明：头罩 5 直径 1800 mm，长 700 mm，采用 Q235-A 钢板卷制焊接而成。进料管 1、进风管 2 通过锥形管 3 与头罩 5 连接，下料口位于头罩 5 下部，在头罩 5 上采用石棉盘根 6 设置轴向密封。支架 4、支架 14 及机架 13 均采用槽钢焊接而成，支架 4 和支架 14 与机架 13 之间通过螺栓固定。滚筒 16 内径 1500mm，厚度 8 mm，长度 6000mm，头低尾高设置，倾斜度为 5 度，在其内壁纵向、间断设有 140 件扬板 18，扬板厚 5mm，尺寸为 240mm×300mm，在内壁纵向均匀设有 8 件螺旋导板 19，其螺距为 750，

厚 5mm。托轮 7 外径 420mm，内径 85mm，宽 140mm，托轮轴直径 85mm，长度 365mm，轴承座为 CKS1517，采用单列向心球轴承。齿圈 11 外径 1876mm，内径 1580mm，宽 120mm，小齿轮 10 外径 294mm，内径 38mm，宽 130mm。电动机 12 采用 Y132M2-6 型电机，功率 5.5KW、转速 960r/min。挡轮 15 外径 300mm，内径 110mm，宽 76mm，挡轮轴直径 70mm，长度 222mm，采用单列圆锥滚子轴承支承。挡轮 15 的底座采用 HT150 铸造成型，其上部为直径 120mm、高 120mm 的圆柱，下部为长 280 mm、宽 215mm、高 30mm 的四棱柱，上下两部分采用筋连接。尾罩 17 直径 1800mm，长度 400mm，厚度 8 mm，采用 Q235-A 钢板卷制焊接而成，尾罩轴向密封通过法兰与出料口连接。

固体废物料由进料管 1 进入倾斜安装并旋转的滚筒 16 内，颗粒密度大的物料沿着头罩 5 下部的下料口送出后，通过筛分设备进行筛分。密度小的物料在气流风送作用下，通过扬板 18 的抛扬、螺旋导板 19 向前输送，流动到尾罩 17，从与法兰连接的出料口送出。密度小的物料，特别是塑料等几乎都能分选出来，分选效果较好。

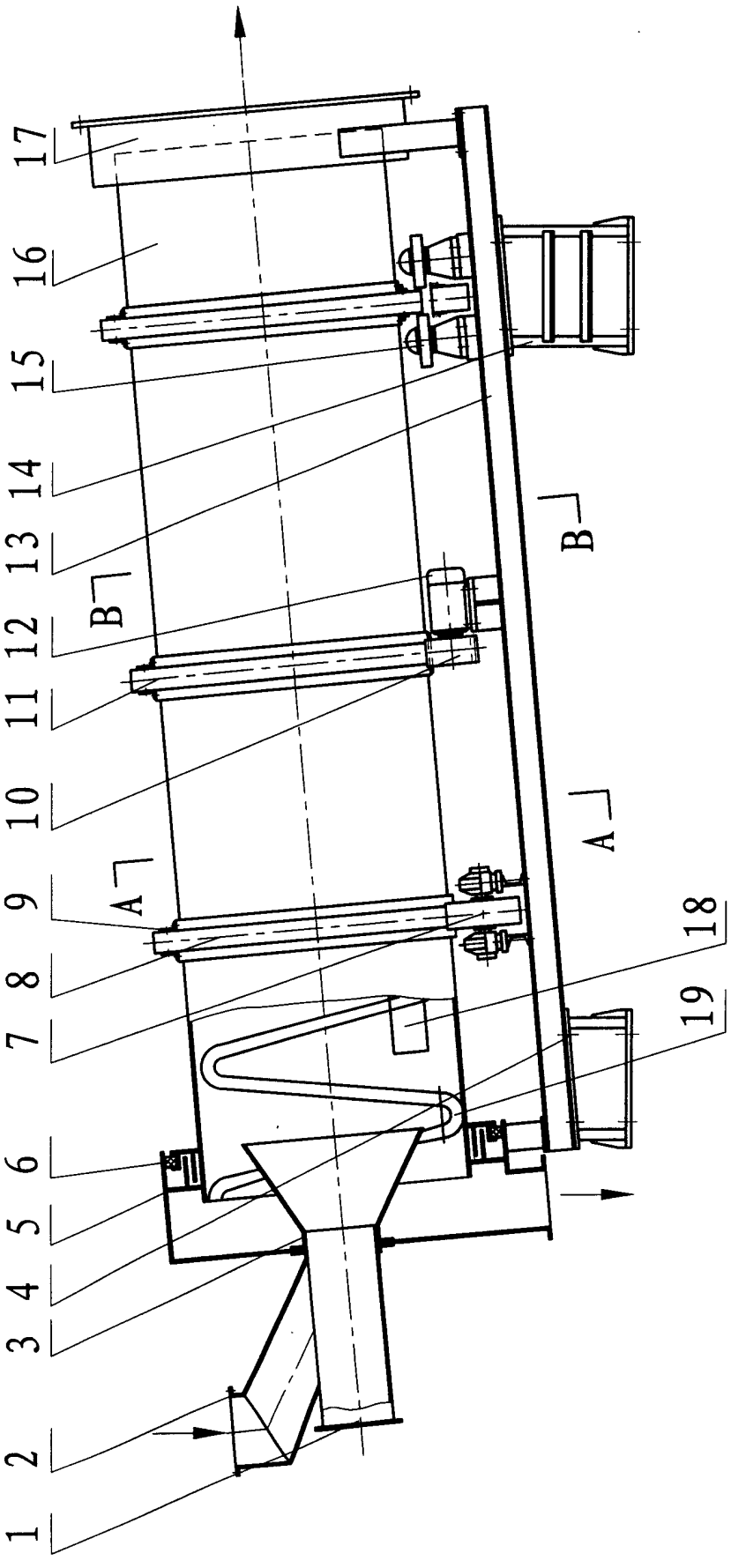


图 1

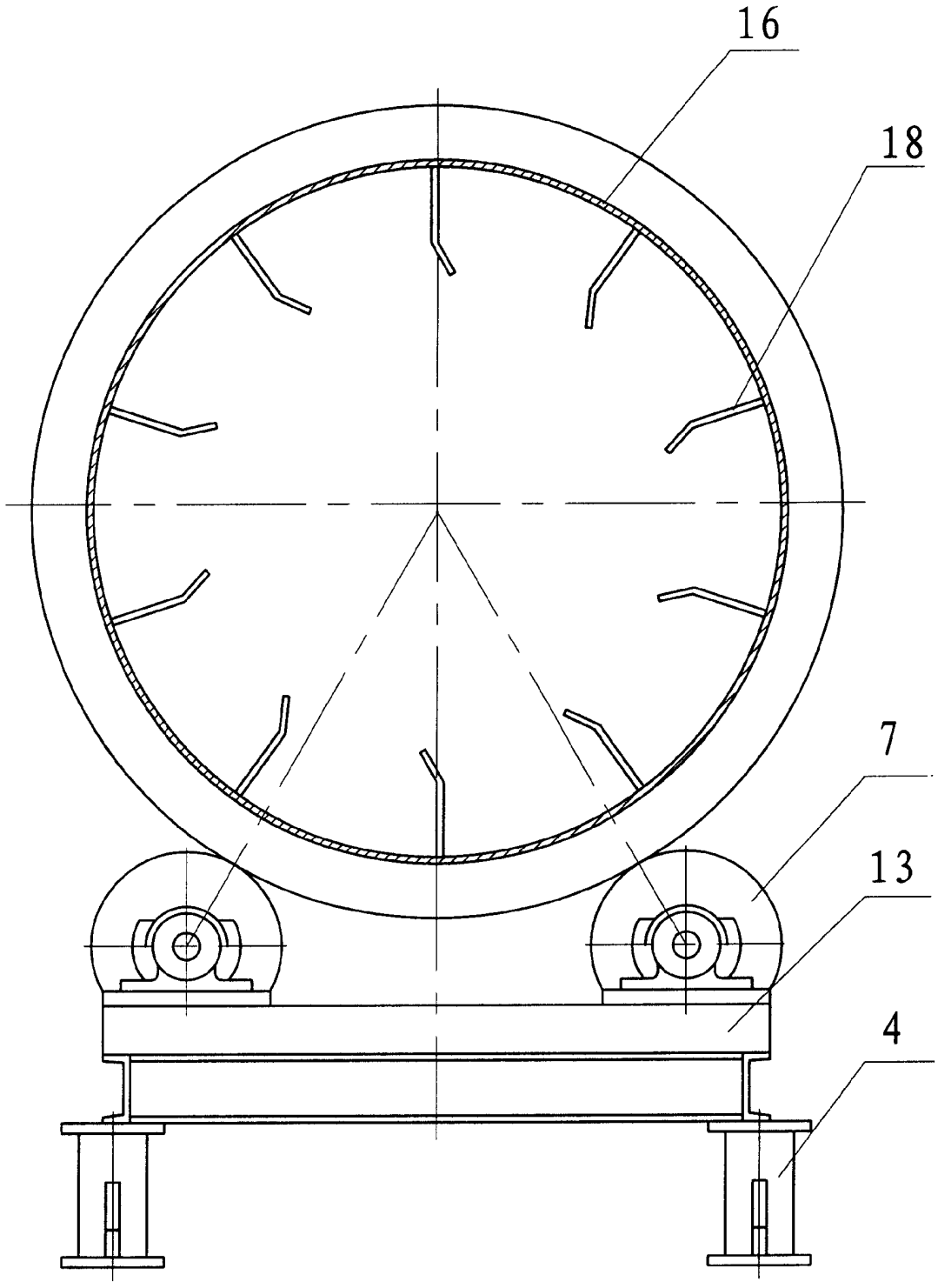


图 2

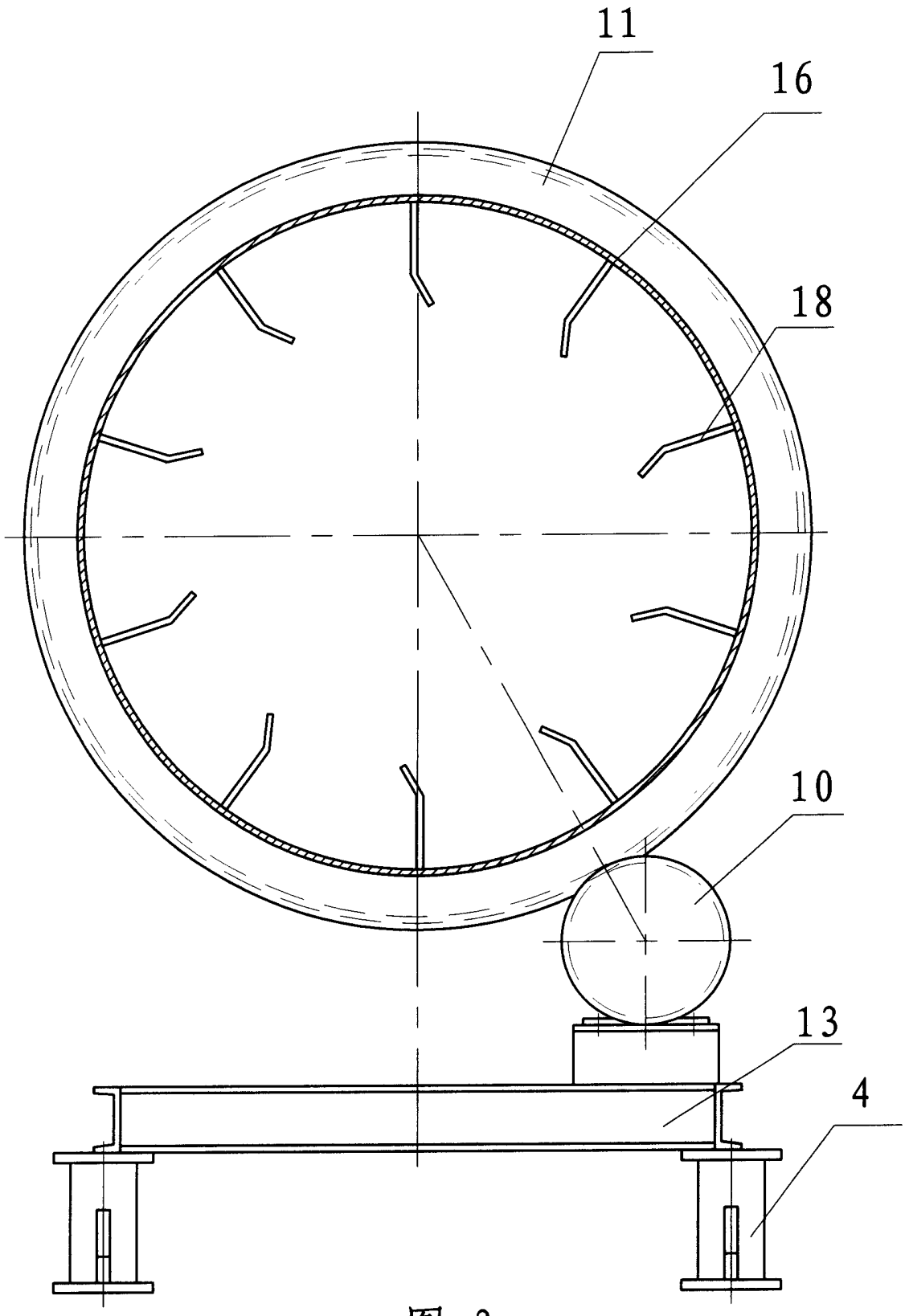


图 3