



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 95197658.3

[43]公开日 1998 年 3 月 4 日

[11] 公开号 CN 1175191A

[22]申请日 95.12.27

[30]优先权

[32]94.12.28[33]GB[31]9426287.0

[86]国际申请 PCT/GB95/03040 95.12.27

[87]国际公布 WO96/19936 英 96.7.4

[85]进入国家阶段日期 97.8.18

[71]申请人 诺特特里有限公司

地址 英国威尔特郡

[72]发明人 J·戴森

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

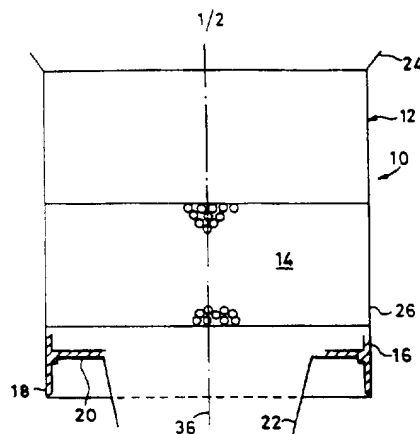
代理人 赵 辛 黄力行

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 防尘罩及带有该防尘罩的旋风除尘器

[57]摘要

本发明提供一种用于从气流中分离尘埃及灰粒的旋风除尘器分离装置的防尘罩(10; 40)。该防尘罩(10; 40)包括一个带有多个允许气流通过的通孔(30; 46)的多孔部件(14; 44)。根据本发明, 多孔部件(14)具有一下边缘(16)及一个由该下边缘延伸出来的凸缘部分(18), 该凸缘部分(18)包括一对具有倾斜末端的平行侧板(34), 凸缘部分在其始端有一个从平行侧壁(34)沿径向向内延伸的台阶(38)。本发明改进了采用该防尘罩(10; 40)的灰尘分离装置的性能。



权 利 要 求 书

1、一种用于从气流中分离尘埃及灰粒的旋风除尘器分离装置上的防尘罩，该防尘罩上包括具有一下边缘的多孔部件及一个由该下边缘延伸出来的凸缘部分，该凸缘部分包括一对具有倾斜末端的平行侧板，其特征
5 在于，凸缘部分在其始端有一个从平行侧壁沿径向向内延伸的台阶。

2、如权利要求1所述的防尘罩，其特征在于，台阶的宽度大致等于平行侧壁的宽度。

3、如权利要求1或2所述的防尘罩，其特征在于，台阶的高度
10 大致等于其宽度。

4、如权利要求1至3任一项所述的防尘罩，其特征在于，平行侧壁的宽度约为2mm。

5、如权利要求1至4任一项所述的防尘罩，其特征在于，平行侧壁沿着大致平行于防尘罩纵向轴线的方向延伸。

6、如权利要求1至5任一项所述的防尘罩，其特征在于，凸缘部分
15 从多孔部件的下边缘向下延伸量约为15mm。

7、如权利要求1至6任一项所述的防尘罩，其特征在于，所述凸缘部分末端相对于凸缘部分上的平行侧壁的倾斜角约为 45° 。

8、如权利要求1至7任一项所述的防尘罩，其特征在于，多孔部件
20 为圆柱形。

9、一种用于从气流中分离尘埃及灰粒的旋风除尘器分离装置上的防尘罩，其具有如附图所示实施例中所包括的技术特征。

10、一种用于从气流中分离尘埃及灰粒的旋风除尘器分离装置，其包括旋风分离装置及如上述任一权利要求所述的防尘罩。

11、如权利要求10所述的装置，其特征在于，旋风除尘分离器包
25 括一个低效旋风除尘器和位于低效旋风除尘器下游的一个高效旋风除尘器，防尘罩位于两除尘器之间。

12、如权利要求10或11所述的装置，其特征在于，该装置包括真空除尘器。

说明书

防尘罩及带有该防尘罩的旋风除尘器

本发明涉及一种改进的防尘罩及带有该防尘罩的装置。

5 在用于过滤气流的旋风式除尘器上通常连接着一个防尘罩。在带有双旋风分离装置、即串联有两个旋风除尘器以便先除去较大的尘粒及绒毛而后再除去较小的尘粒的装置上，该防尘罩设置在这两个旋风除尘器之间。气流通过该防尘罩，从而可减少较大的尘粒及绒毛进入第二个高效旋风除尘器的可能性。

10 人们已经发现，防尘罩的特性不同会对分离装置的整体性能产生一定的影响。因此，本发明的目的在于提供一种防尘罩，它可以改进与之连接使用的旋风除尘器分离装置的整体性能。

 本发明提供一种如权利要求 1 所述的防尘罩。其优选及最佳的特征包括在其从属权利要求中。在与双旋风分离装置联合使用时，这些方案
15 可改进留在低效旋风除尘器中的尘埃、灰粒及绒毛的百分含量。从而可改进高效旋风除尘器的性能，进而改进整个分离装置的性能。

 以下将借助于附图进一步描述本发明的实施例。其中：

 图 1 为本发明防尘罩的侧视图，其中带有局部剖视部分；

 图 2a 为图 1 所示实施例中的多孔部分壁板的放大视图；

20 图 2b 为图 1 所示实施例中局部放大视图；

 图 3 为本发明第二实施例的侧视图；以及

 图 3a 为图 3 所示实施例中的多孔部分壁板的放大视图。

 图 1 表示了一个带有一柱形件 12 的防尘罩 10，在柱形件中设置有一个多孔部件 14。从多孔部件 14 的下端缘 16 延伸出一个凸缘部分 18。
25 关于凸缘部分 18 下面将会详细说明。从多孔部件 14 的下端缘还有一个沿径向向内延伸的环形腹板 20 用以连通或密封内旋风除尘器 2。内旋风除尘器 22 本身并不构成本发明的一部分，因而在此不再赘述。腹板 20 有效地为柱形件 12 提供支撑及密封。在柱形件 12 的上方还有一个支撑、密封件 24。不过，件 24 除了为柱形件 12 提供支撑外本身并不
30 构成本发明的一部分。

 图 2a 以剖视图表示了构成多孔部件 14 的壁板 26 的一部分。壁板 26 具有一个气流迎接表面 28 和多个通孔 30。在工作时，气流沿箭头

32 所指方向通过通孔。在已有的防尘罩中，通孔是以这样的方式形成的，每个通孔的上边缘在与防尘罩的上游表面相接处有一个圆角半径。而根据本发明，各通孔 30 的上边缘则以尖角与气流迎接表面 28 相接。通过钻孔工艺、或根据需要通过模压等任何其他适当的工艺加工通孔 30 即可形成这样一种尖角。在各通孔 30 的上边缘与防尘罩 10 的气流迎接表面 28 交接处制出尖角可减少通过通孔 30 的细小尘粒的量，从而减少了通孔 30 被尘粒及绒毛堵塞的可能性。

壁板 26 的材料厚度 t 大致为 2mm。各柱形通孔 30 的直径 d 大致为 2.2mm。

10 图 1 所示的实施例还包括一个从多孔部件 14 的下边缘 16 延伸出来的凸缘部分 18。图 2b 中更为详细地表示了该凸缘部分 18 的结构。该部分主要由一对大致平行于防尘罩 10 的纵向轴 36 的侧板 34 构成。该平行侧板 34 的末端有一个大致为 45° 的倾斜角 α 。凸缘部分 18 的始端上制有一个台阶 38。台阶 38 的宽度 b 大致等于平行侧板 34 的宽度 B 。在本实施例中，宽度 b 及宽度 B 均大致为 2mm。

台阶 38 的高度 h 大致等于台阶 38 的宽度 b ，因而在本实施例中大致等于 2mm。

凸缘部分 18 从多孔部件 14 下边缘 16 向下延伸的距离 x 大致为 15mm。

20 业已发现，在将防尘罩 10 设置在双旋风真空除尘器中低效旋风除尘器与高效旋风除尘器之间的气流通道时，将防尘罩 10 的下凸缘部分 18 制成这种形状，可减少防尘罩 10 中的多孔部件 30 中的堵塞量以及细小尘粒通过孔 30 的量。较多的尘埃及灰粒被保留在低效旋风除尘器中。此外，台阶 38 还可进一步改善凸缘部分 18 与多孔部件 14 的下边缘 16 之间的密封性。

图 3 表示了本发明的第二实施例。在图 3 中所示的锥台形防尘罩 40 上有一个位于其上边缘的支撑部件 42。在该锥台形防尘罩 40 中设置有一个锥台形多孔部件 44。在多孔部件 44 上布置有多个通孔 46。图 3a 为一剖视图，其中表示了多孔部件 44 的侧壁 48 的结构。

30 如图 3a 所示，防尘罩 40 的侧壁 48 的材料厚度 t 大致为 2mm。各柱形通孔 46 的直径 d 大致为 2.2mm。各通孔 46 的纵向轴线大致垂直于防尘罩 40 的纵向轴线 50。各通孔内壁与侧壁 48 的外表面的交角

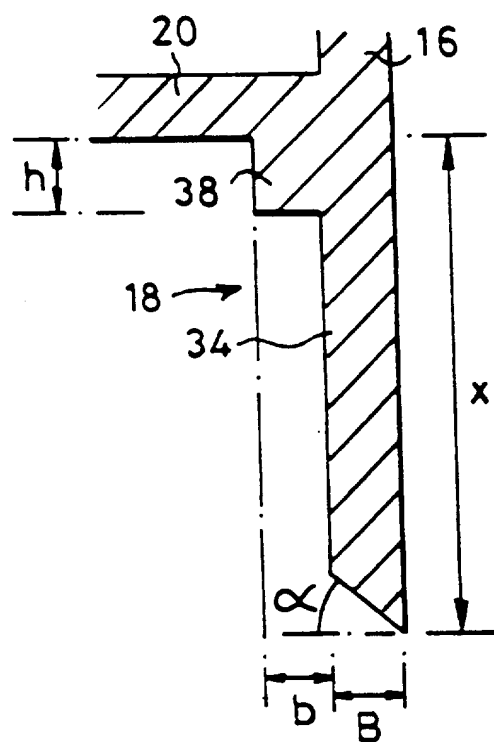
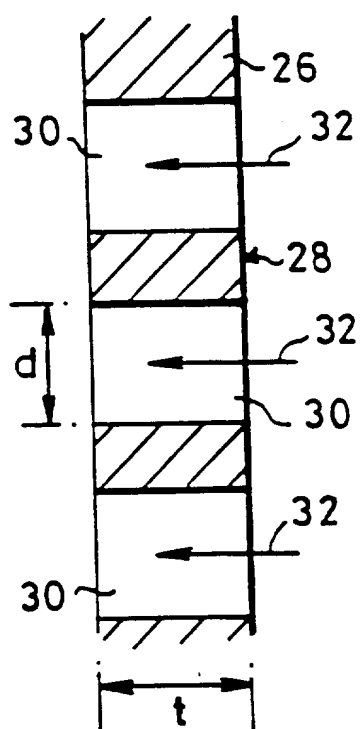
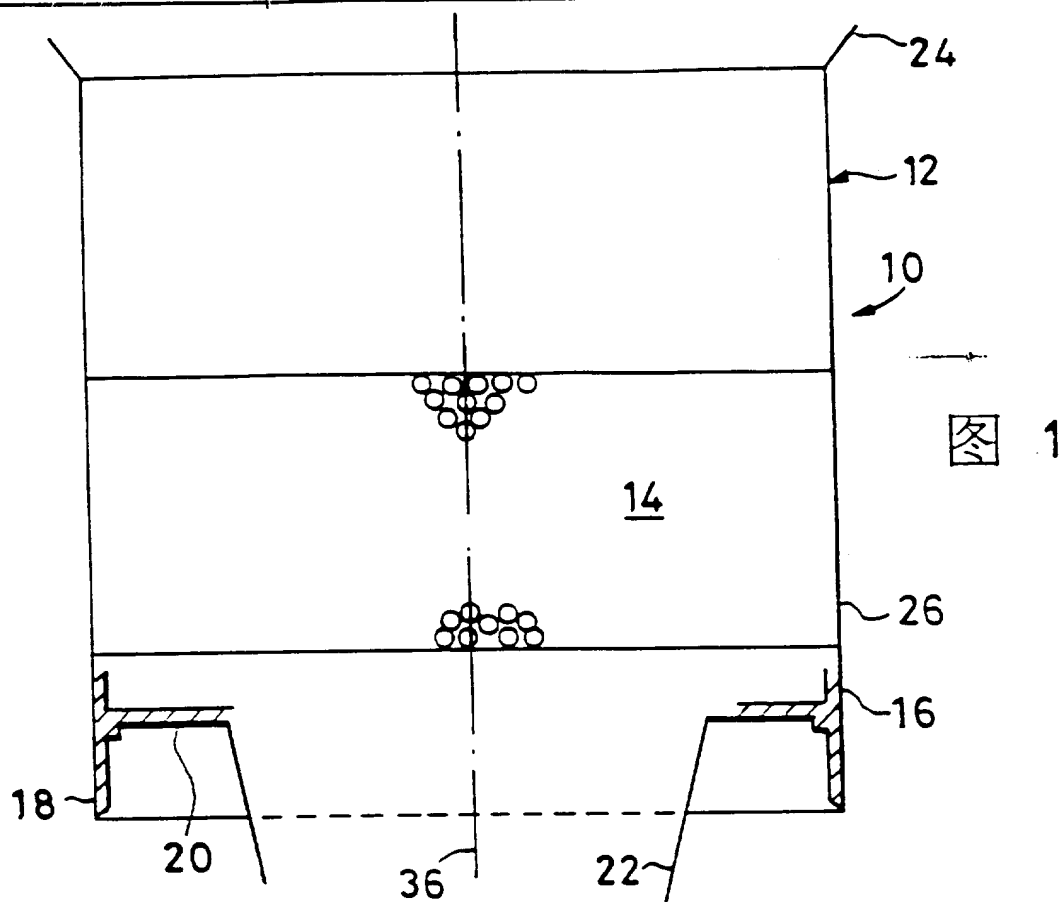
为锐角。

5 在所示的该实施例中，侧壁 48 与防尘罩 40 的纵向轴线 50 之间的倾角 β 大致为 12.5° 。不过该倾角可根据旋风除尘分离装置的需要、特别是根据高效旋风除尘器的侧壁的倾斜角选择其他值。倾角 β 最好大致等于高效旋风除尘器侧壁的倾角，以便于使防尘罩 40 的侧壁 48 可位于与高效旋风除尘器的倾斜壁平行的位置，从而可为通孔与高效旋风除尘器之间的气流提供通路。

10 在具有 2.2mm 直径的通孔上提供尖角有利于减少通过防尘罩的细小尘粒量，从而减少防尘罩被尘粒及绒毛堵塞的可能性。提供圆锥形防尘罩 40 可增加低效旋风除尘器中收集尘埃及灰粒的面积量，从而提高了旋风除尘器的容量。

对于本领域技术人员，本发明并不限于上述的实施例。对于本领域技术人员很明显，还有许多改进方案及变换方案也落入本发明的保护范围内。

说明书附图



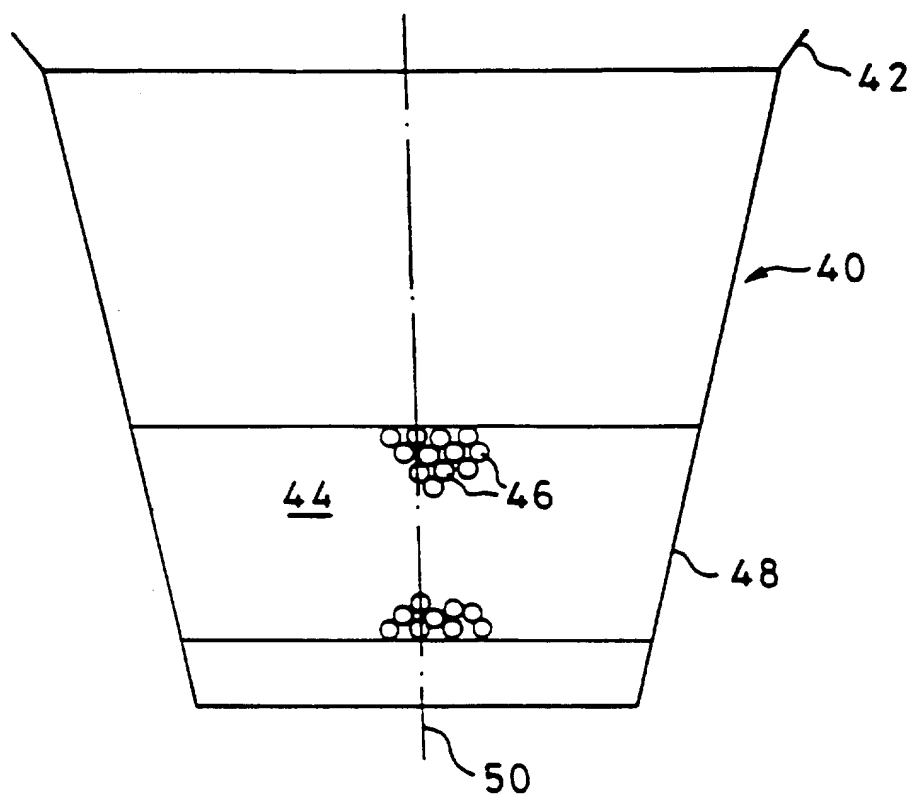


图 3

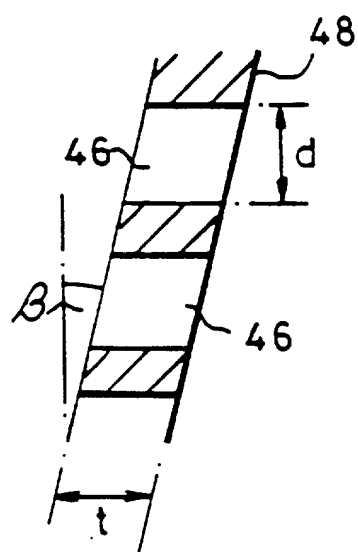


图 3a