(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102600945 B
(45)授权公告日 2014.03.19

(21)申请号 201110026398.2

(22)申请日 2011.01.25

(73)专利权人 天佑电器(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区亭融街8号

(72)发明人 桑树华 姜飞

(51)Int.Cl.
B02C 18/22(2006.01)

(56)对比文件

CN 201613160 U,2010.10.27, 说明书第1-2页以及附图1.

CN 101913244 A,2010.12.15, 说明书第1-2页以及附图4-9.

JP 特开平10-34008 A,1998.02.10, 全文.

US 6036125 A,2000.03.14, 全文.

DE 10305535 B3,2004.08.12, 全文.

CN 201701987 U,2011.01.12, 全文.

CN 201613160 U,2010.10.27, 全文.

JP 特开2008-272670 A,2008.11.13, 全文.

审查员 仪晓娟

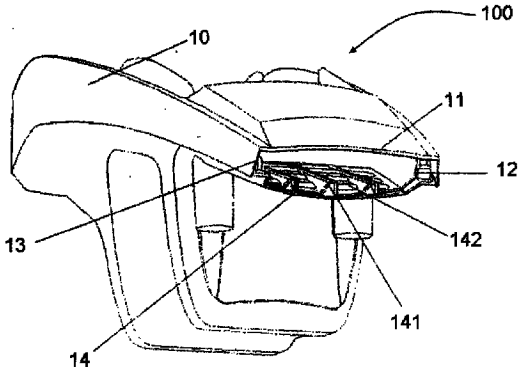
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

碎枝机

(57)摘要

本发明提供一种碎枝机，其包括有机体以及设置在机体下端的由上壁、下壁和两侧壁包围形成的出屑口；其中出屑口的这些壁中至少有一个壁设置有曲面，且该曲面包括有至少一个高点到其对面壁表面的距离小于相应安规规定的最大距离，该曲面还包括至少一个低点到其对面壁表面的距离大于相应的安规规定的距离。本发明涉及的碎枝机，其出屑口的壁表面采用曲面设计，使得出屑口的开口尺寸在满足安规标准的同时，又可在一定程度上增加了开口面积，从而加快了碎屑的排出效率，进而提高了碎枝机的工作效率。



CN 102600945 B

1. 一种碎枝机，其包括有机体以及设置在机体下端的由上壁、下壁和两侧壁包围形成的出屑口；其特征在于，其中出屑口的这些壁中至少有一个壁设置有曲面，且该曲面包括有至少一个高点到其对面壁表面的距离小于相应安规规定的最大距离，该曲面还包括至少一个低点到其对面壁表面的距离大于相应的安规规定的距离。

2. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面设置在下壁上。

3. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面设置在上壁上。

4. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面设置在至少一个侧壁上。

5. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面包括有齿状曲面。

6. 如权利要求 5 所述的碎枝机，其特征在于，其中齿状曲面包括有两个或以上数量的齿状突起。

7. 如权利要求 6 所述的碎枝机，其特征在于，其中两齿状突起之间的表面为阶梯状。

8. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面包括有波浪状曲面。

9. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面包括向上突起的曲面。

10. 如权利要求 1 所述的碎枝机，其特征在于，其中曲面包括向下凹陷的曲面。

碎枝机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种园林类电动工具，尤其是，一种碎枝机。

背景技术

[0002] 在园林工具中，碎枝机通常被用来切碎树叶以及小的枝条等，其一般是通过电机驱动切割刀具高速旋转来进行切割工作。

[0003] 通常，碎枝机的机体上端设置有进料口，待切割的树枝等杂物，通过进料口被输送到碎枝机内，经过切割后，切碎的碎屑则通过设置在机体下端的出屑口排出。

[0004] 由于碎枝机内设置有切割刀具，且机体上设置有两个开口：进料口和出屑口，通向切割刀具。因此，操作者在使用时，若操作不当，有可能会对其造成伤害。因此，为避免这种情况发生，业界对这两个开口的尺寸，设置了安全规范，限制开口的最大尺寸。

[0005] 例如，对于出屑口而言，其通常检测方式是，采用一个特定尺寸的检测工具，若检测工具能通过出屑口，进入到碎枝机内，则出屑口的开口尺寸不符合安规标准；反之，则符合。

[0006] 而这种开口尺寸限制，又会对碎枝机的工作效率造成影响。例如，对于出屑口而言，其尺寸越大，相应的排屑效率就越高，进而也就增加了工作效率；反之，就会造成出屑不畅，从而影响工作效率。

[0007] 因此，确有需要提供一种碎枝机，其出屑口设计即可满足安规标准要求，又具有较高的排屑效率。

发明内容

[0008] 为了克服现有的碎枝机出屑口安规标准限制与出屑效率之间的矛盾，本发明提供一种碎枝机，其出屑口设计既符合安规标准，又具有较高的出屑效率。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种碎枝机，其包括有机体以及设置在机体下端的由上壁、下壁和两侧壁包围形成的出屑口；其中出屑口的这些壁中至少有一个壁设置有曲面，且该曲面包括有至少一个高点到其对面壁表面的距离小于相应安规规定的最大距离，该曲面还包括至少一个低点到其 对面壁表面的距离大于相应的安规规定的距离。其中涉及的安规可以是世界各国、地区中规定的安规。例如，中国、美国、欧洲等国家、地区规定的安规。

[0010] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面设置在下壁上。

[0011] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面设置在上壁上。

[0012] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面设置在至少一个侧壁上。

[0013] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面包括有齿状曲面。

[0014] 进一步的，在不同实施方式中，其中齿状曲面包括有两个或以上数量的齿状突起。

[0015] 进一步的，在不同实施方式中，其中两齿状突起之间的表面为阶梯状。

[0016] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面包括有波浪状曲面。

[0017] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面包括向上突起的曲面。

[0018] 进一步的，在不同实施方式中，其中曲面包括向下凹陷的曲面。

[0019] 相对于现有技术，本发明的有益效果是，碎枝机出屑口的至少一个壁的表面采用曲面设计，使得其即可满足安规的要求，又可以相对扩大出屑口的开口面积，从而在一定程度上加快了排屑的效率，进而提高了碎枝机的工作效率。

附图说明

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0021] 图 1 是本发明涉及的碎枝机的主体示意图。

具体实施方式

[0022] 请参阅图 1 所示，在本发明涉及的一种碎枝机 100 的实施方式中，其包括有机体 10 以及设置于机体下端的出屑口。

[0023] 其中出屑口由上壁 11、两侧壁 12、13 及下壁 14 包围形成。而下壁 14 表面设置为曲面，其上设置有若干齿状突起 141，两齿状突起 141 之间为阶梯状 142。

[0024] 齿状突起 141 的最高点到上壁 11 的距离小于安规规定的最大距离，如此，安规检测工具并不能通过出屑口，进入到碎枝机内，因此符合安规标准。而由于出屑口的下壁是一个曲面，有齿状高点，也有低点，而低点到上壁的距离则是大于安规规定的距离，因此，在一定程度上，具有此种曲面设计的出屑口在符合安规标准的同时，又增加了有效排屑面积，从而增加了排屑的效率，进而也就提高了碎枝机的工作效率。

[0025] 根据本发明的创造精神，本领域一般技术人员，可对出屑口的壁表面的曲面设计，进行多种变化或改进。

[0026] 例如，曲面既可以是向上突起的曲面，也可以是向下凹陷的曲面，也可以是两者的结合。进一步的，这种曲面的突起和 / 或凹陷设计可以是连续的、规则的 ；也可以是不连续的、不规则的，并无限制。

[0027] 进一步的，对于曲面的设置，既可以是在单一壁表面设置，也可以是在多个壁表面设置。例如，上壁和下壁均设置有曲面 ；或是两侧壁均设置有曲面 ；或是一侧壁和上壁或下壁设置有曲面 ；或是各壁上均设置有曲面。

[0028] 进一步的，这种曲面的设计，可以是和壁表面一体成型的，也可以是一个独立的组件，然后组装到相应的壁表面上。

[0029] 综上所述，本发明涉及的碎枝机，其出屑口的壁表面采用曲面设计，使得出屑口的开口在满足安规标准的同时，又可在一定程度上增加了开口面积，从而加快了碎屑的排出效率，进而提高了碎枝机的工作效率 。

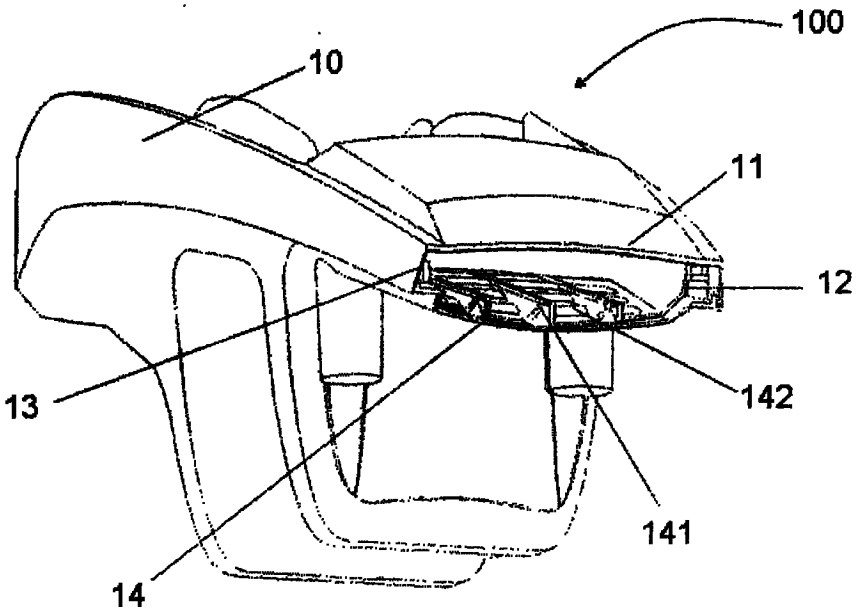


图 1