



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104612337 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510073929. 1

(22) 申请日 2015. 02. 12

(71) 申请人 云南彬然建筑节能科技有限公司

地址 650217 云南省昆明市昆明经开区出口  
加工区 A4-1# 地块 B 幢 3-11、3-12 号

(72) 发明人 王裕川

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限  
公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

E04D 13/04(2006. 01)

E04D 13/08(2006. 01)

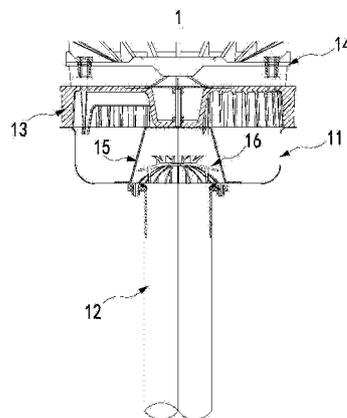
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 发明名称

一种反涡流式虹吸雨水斗

## (57) 摘要

本发明公开了一种反涡流式虹吸雨水斗,包括雨水斗底盘、设于所述雨水斗底盘下端的雨水斗底盘尾管、以及置于所述雨水斗底盘顶部的导流罩;还包括排气格栅、安装支架和过滤格栅;所述排气格栅设于所述导流罩的顶部;所述安装支架设于雨水斗底盘进水管口的上方,所述过滤格栅置于所述安装支架内部;所述排气格栅包括盘体、设于盘体顶部的上叶片和设于所述盘体底部的下叶片;所述过滤格栅包括上过滤片和设于上过滤片下方与其一体成型的下过滤片。本发明具有气水分离、防涡流等功能。其雨水斗前水深可有效控制,当雨水斗前水位稳定达到设计水深时,系统内形成虹吸满管压力流,稳流性好、总体性能优越。



1. 一种反涡流式虹吸雨水斗,包括雨水斗底盘、设于所述雨水斗底盘下端的雨水斗底盘尾管、以及置于所述雨水斗底盘顶部的导流罩;其特征在于:还包括排气格栅、安装支架和过滤格栅;所述排气格栅设于所述导流罩的顶部;所述安装支架设于雨水斗底盘进水管口的上方,所述过滤格栅置于所述安装支架内部;所述排气格栅包括盘体、设于盘体顶部的上叶片和设于所述盘体底部的下叶片;所述过滤格栅包括上过滤片和设于上过滤片下方与其一体成型的下过滤片。

2. 根据权利要求 1 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述排气格栅的上叶片相对于水平面的倾斜角度为  $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求 2 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述上叶片的倾斜角度为  $60^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述排气格栅的下叶片相对于水平面的倾斜角度为  $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求 4 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述下叶片的倾斜角度为  $90^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述排气格栅通过螺栓或公母卡头与所述导流罩可拆卸相接。

7. 根据权利要求 1 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述安装支架的高度与所述雨水斗底盘的盘高相同。

8. 根据权利要求 1 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:所述过滤格栅通过螺栓固定在雨水斗底盘出水管口的上方。

9. 根据权利要求 1 所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:还包括一法兰盘,所述法兰盘设置于雨水斗底盘的出水管口处。

10. 根据权利要求 7 至 8 任一项所述的反涡流式虹吸雨水斗,其特征在于:在所述导流罩的顶部周向设置有顶部叶片,其底部外周向倾斜式设置有均匀分布的底部叶片;所述底部叶片间隔式分布在导流罩的底部,所述底部叶片相对于水平面的倾斜角度为  $85^{\circ}$ 。

## 一种反涡流式虹吸雨水斗

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种雨水斗,尤其涉及一种反涡流式虹吸雨水斗。

### 背景技术

[0002] 雨水斗是排水系统的关键部分。雨水斗通过与相应的配件组合能适合不同的屋顶进行雨水排放,例如:混凝土屋顶、金属屋顶、木屋顶、考虑人行走或绿化的屋顶、屋面不平呈梯形结构的屋顶、高架等。

[0003] 对于整个雨水排放系统而言,最主要的就是要避免空气通过雨水斗进入整个系统。如果空气直接进入雨水斗,会在管道内形成气团,这样会大大降低系统排水效率,从而导致当前雨水斗水位升高到一定程度,造成排水不畅。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是解决现有技术中的问题,提供一种通过改变雨水在进水口的流态及淹没深度、使其不产生立轴旋涡的雨水斗。

[0005] 本发明的技术方案是:一种反涡流式虹吸雨水斗,包括雨水斗底盘、设于所述雨水斗底盘下端的雨水斗底盘尾管、以及置于所述雨水斗底盘顶部的导流罩;还包括排气格栅、安装支架和过滤格栅;所述排气格栅设于所述导流罩的顶部;所述安装支架设于雨水斗底盘进水管口的上方,所述过滤格栅置于所述安装支架内部;所述排气格栅包括盘体、设于盘体顶部的上叶片和设于所述盘体底部的下叶片;所述过滤格栅包括上过滤片和设于上过滤片下方与其一体成型的下过滤片。

[0006] 优选地,所述排气格栅的上叶片相对于水平面的倾斜角度为  $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

[0007] 优选地,所述上叶片的倾斜角度为  $60^{\circ}$ 。

[0008] 优选地,所述排气格栅的下叶片相对于水平面的倾斜角度为  $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。

[0009] 优选地,所述下叶片的倾斜角度为  $90^{\circ}$ 。

[0010] 优选地,所述排气格栅通过螺栓或公母卡头与所述导流罩可拆卸相接。

[0011] 优选地,所述安装支架的高度与所述雨水斗底盘的盘高相同。

[0012] 优选地,所述过滤格栅通过螺栓固定在雨水斗底盘出水管口的上方。

[0013] 优选地,还包括一法兰盘,所述法兰盘设置于雨水斗底盘的出水管口处。

[0014] 优选地,在所述导流罩的顶部周向设置有顶部叶片,其底部外周向倾斜式设置有均匀分布的底部叶片;所述底部叶片间隔式分布在导流罩的底部,所述底部叶片相对于水平面的倾斜角度为  $85^{\circ}$ 。

[0015] 本发明具有气水分离、防涡流等功能。其雨水斗前水深可有效控制,当雨水斗前水位稳定达到设计水深时,系统内形成虹吸满管压力流,稳流性好、总体性能优越。本发明中的排气格栅在降雨过程中,雨水通过上叶片、下叶片进入雨水斗,当屋面汇水达到一定高度时,雨水斗内的反涡流装置将阻挡空气从外界进入同时消除涡流状态,使雨水平稳地淹没泄流进入排水管。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0017] 图 2 为本发明的分解示意图。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本发明实现的技术手段、技术特征、发明目的与技术效果易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。

[0019] 如图 1、2 所示为本发明的一种反涡流式虹吸雨水斗 1，包括雨水斗底盘 11、设于所述雨水斗底盘 11 下端的雨水斗底盘尾管 12、以及置于所述雨水斗底盘 11 顶部的导流罩 13。本发明中的雨水斗尾管 12 的末端可以直接插接连接管道；也可以设置一连接法兰，通过密封件与金属管道相接。

[0020] 本发明还包括排气格栅 14、安装支架 15 和过滤格栅 16。本发明中的排气格栅 14 设于所述导流罩 13 的顶部；所述安装支架 15 设于雨水斗底盘 11 进水管口的上方，所述过滤格栅 16 置于所述安装支架 15 的内部。

[0021] 本发明中的导流罩 13 的顶部周向设置有顶部叶片（图中未示出），其底部外周向倾斜式设置有均匀分布的底部叶片 131；所述底部叶片 131 间隔式分布在导流罩 13 的底部，所述底部叶片 131 相对于水平面的倾斜角度为  $85^{\circ}$ 。

[0022] 本发明中的排气格栅 14 包括盘体 141、设于盘体 141 顶部的上叶片 142 和设于所述盘体 141 底部的下叶片 143。本发明中的排气格栅 14 的上叶片 142 相对于水平面的倾斜角度为  $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，在本发明中优选上叶片 142 的倾斜角度为  $60^{\circ}$ 。排气格栅 14 的下叶片 143 相对于水平面的倾斜角度为  $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ ，下叶片 143 的倾斜角度优选为  $90^{\circ}$ 。在水流注入排气格栅 14 时，能有效的将空气排出，而不至于将水、气混合进入雨水斗底盘 11 内，影响排水的速度和效果。

[0023] 本发明中的排气格栅 14 通过螺栓 144 或公母卡头与所述导流罩 13 可拆卸的相接，通过可拆卸的方式连接，便于清理雨水斗底盘 11 内长期积累的杂物，利于疏通管道，方便定期清理。

[0024] 本发明中的安装支架 15 的高度与所述雨水斗底盘 11 的盘高相同，该安装支架 15 为圆盘形，其上开设有流水孔，便于水流通过。过滤格栅 16 置于该安装支架 15 内，过滤格栅 16 通过螺栓固定在雨水斗底盘出水管口的上方该过滤格栅 16 包括上过滤片 161 和设于上过滤片 161 下方与其一体成型的下过滤片 162，通过该过滤格栅 16 达到二次过滤水流的效果，进一步的对水流中夹杂的杂物进行过滤。

[0025] 本发明具有极强的反涡流功能，能很好的防止空气通过雨水斗入口处的水流带入整个系统，并在斗前水位升高到一定程度时，形成水封完全阻隔空气的进入，并使雨水平稳地淹没泄流进入排水管；本发明最大限度的减小了天沟的积水深度，使屋面承受的雨水荷载降至最小，同时提高了雨水斗的额定流量。

[0026] 本发明能及时排除降落在建筑物屋面、马路、高架等雨水、雪水，避免形成屋顶积水对屋顶造成威胁，或造成雨水溢流、屋顶漏水等水患事故。本发明中安装落水管有多种方式，满足了现代建筑的美观要求以及大型标志性建筑，各种大跨度屋面及高层建筑群楼的

雨水排放。

[0027] 本发明的排气格栅具有气水分离、防涡流等功能。其雨水斗前水深可有效控制，当雨水斗前水位稳定达到设计水深时，系统内形成虹吸满管压力流，稳流性好、总体性能优越。本发明中的排气格栅在降雨过程中，雨水通过上叶片、下叶片进入雨水斗，当屋面汇水达到一定高度时，雨水斗内的反涡流装置将阻挡空气从外界进入同时消除涡流状态，使雨水平稳地淹没泄流进入排水管。

[0028] 综上所述仅为本发明较佳的实施例，并非用来限定本发明的实施范围。即凡依本发明申请专利范围的内容所作的等效变化及修饰，皆应属于本发明的技术范畴。

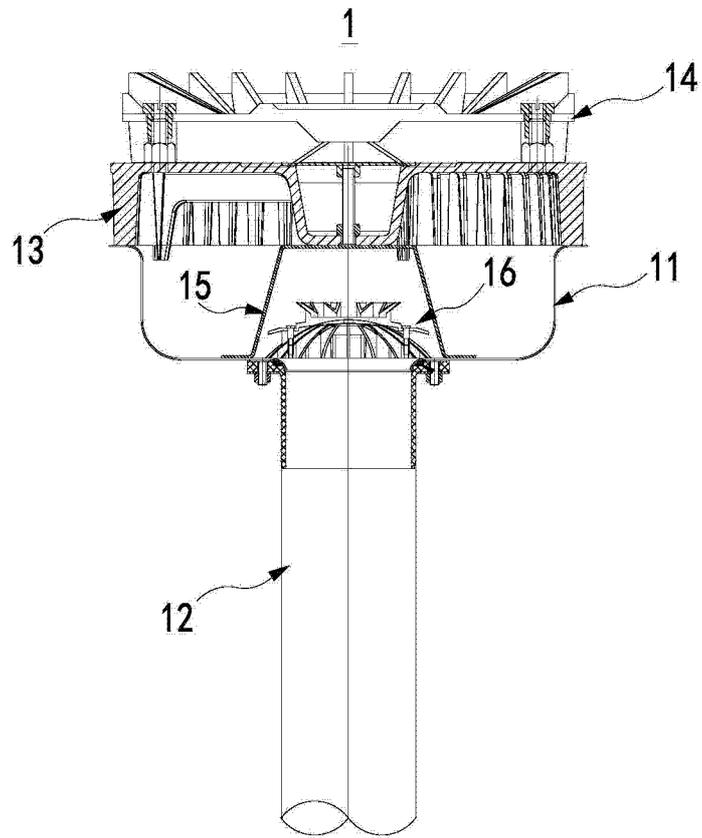


图 1

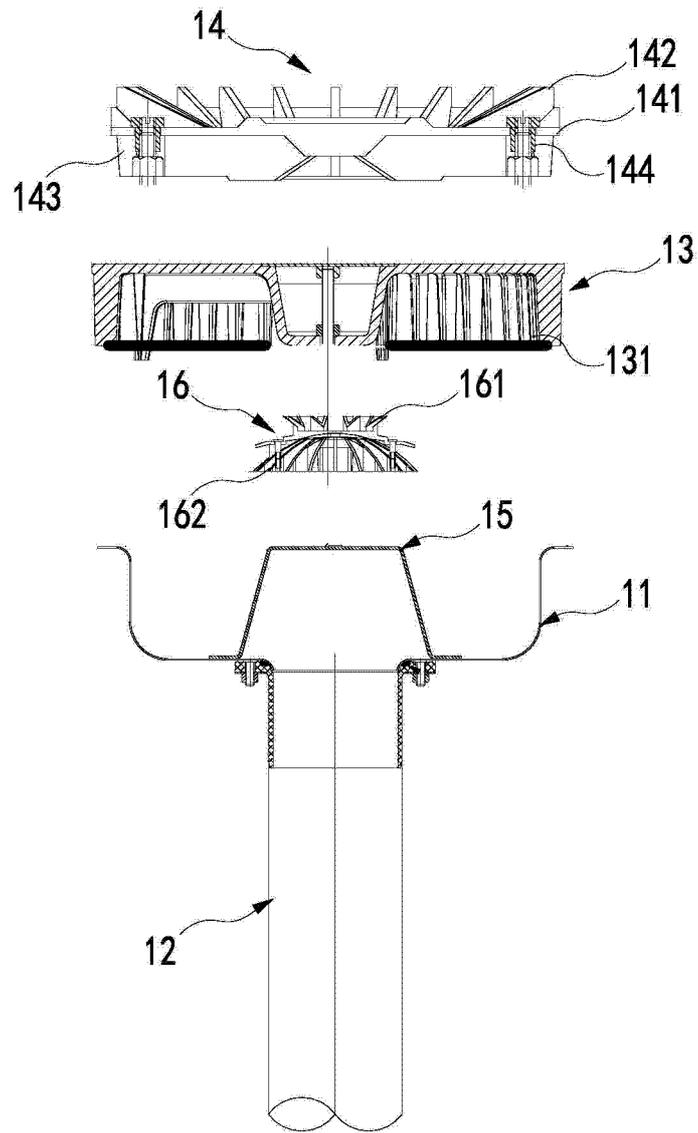


图 2