



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M660785 U

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：113204462

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 05 月 03 日

(51) Int. Cl. : F04B53/10 (2006.01)

(71) 申請人：勝新冷凍空調工程股份有限公司(中華民國) SHENG SIN AIR HANDLING UNIT CO., LTD. (TW)

桃園市龜山區樂善村水泥 131 號

(72) 新型創作人：郭文龍 (TW)

(74) 代理人：郭雨嵐；林發立

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 17 頁

(54) 名稱

逆止閥

(57) 摘要

本創作逆止閥，包含：一管道，具有一閥孔、一入水孔與一出水孔，且該閥孔與該入水孔及該出水孔垂直相連通；一閥座，具有一圓形閥門，且該閥座係斜置於該管道的入水孔與該出水孔之間，並由該圓形閥門界定出一入水區域及一出水區域；以及一閥芯，具有一圓形接觸面，且該閥芯係活動設置於閥孔與該閥座之圓形閥門間，當入水孔累積壓力大於出水孔壓力，則閥芯受壓力後從閥座移離，則可使水由該入水區域經過該圓形閥門流過該出水區域，以讓水順利排出，而當入水孔壓力小於出水孔壓力，則藉由該閥芯之圓形接觸面與該圓形閥門緊密的密合，以完全封住該閥座之圓形閥門，則使該出水孔的水，無法由該圓形閥門至入水區域內，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱。

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:逆止閥

11:閥孔

12:入水孔

13:出水孔

20:閥座

21:圓形閥門

22:入水區域

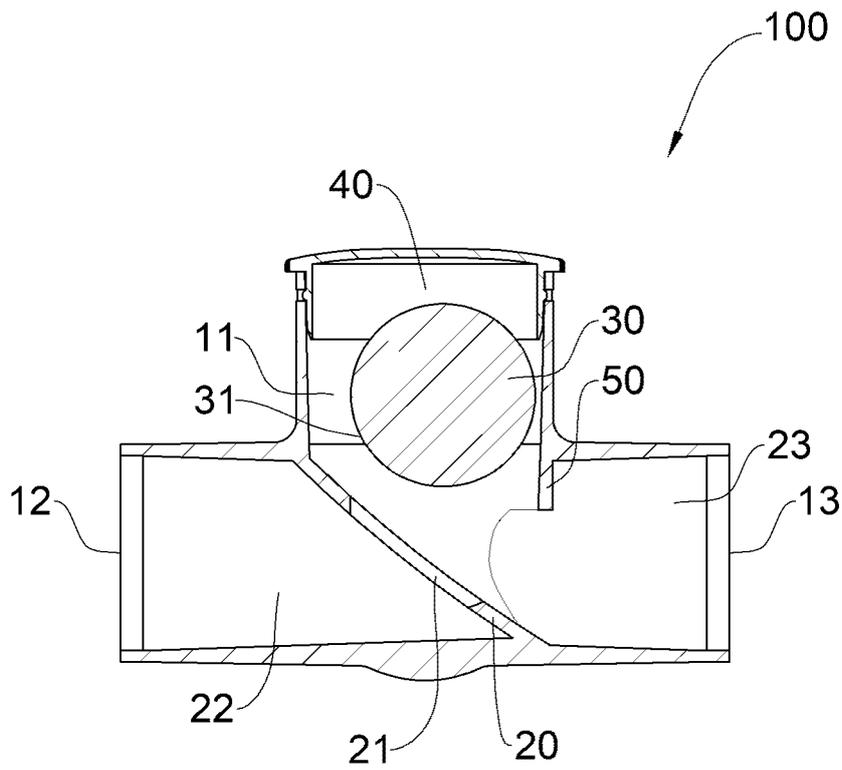
23:出水區域

30:閥芯

31:圓形接觸面

40:閥蓋

50:擋片



【第三圖】

**公告本**

M660785

**【新型摘要】****【中文新型名稱】** 逆止閥

**【中文】** 本創作逆止閥，包含：一管道，具有一閥孔、一入水孔與一出水孔，且該閥孔與該入水孔及該出水孔垂直相連通；一閥座，具有一圓形閥門，且該閥座係斜置於該管道的入水孔與該出水孔之間，並由該圓形閥門界定出一入水區域及一出水區域；以及一閥芯，具有一圓形接觸面，且該閥芯係活動設置於閥孔與該閥座之圓形閥門間，當入水孔累積壓力大於出水孔壓力，則閥芯受壓力後從閥座移離，則可使水由該入水區域經過該圓形閥門流過該出水區域，以讓水順利排出，而當入水孔壓力小於出水孔壓力，則藉由該閥芯之圓形接觸面與該圓形閥門緊密的密合，以完全封住該閥座之圓形閥門，則使該出水孔的水，無法由該圓形閥門至入水區域內，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱。

**【指定代表圖】** 第三圖**【代表圖之符號簡單說明】**

100 --- 逆止閥

11 --- 閥孔

12 --- 入水孔

13 --- 出水孔

20 --- 閥座

21 --- 圓形閥門

22 --- 入水區域

23 --- 出水區域

30 --- 閥芯

31 --- 圓形接觸面

40 --- 閥蓋

50 --- 擋片

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 逆止閥

### 【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種逆止閥結構，尤指一種閥芯與閥門結合時，利用該閥芯與該閥門之結構上緊密的密合之設計，以增加氣密性，而使外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱內之逆止閥之結構。

### 【先前技術】

【0002】 一般傳統負壓空調箱之排水構造，主要包括有一置於基礎平台上空調箱，及一配置於前述空調箱一側之存水彎所構成，而前述存水彎為能達到排水作用大都利用U型彎管來排水，藉由基礎平台讓空調箱形成一足夠高度，促使存水彎內水柱之位差形成水封，且於同時前述存水彎之水柱位差大於空調箱或風管內之負壓，使存水彎內部形成一極大內外壓力差現象，以防止外界空氣回流空調箱，進而產生流體運動以達具排水作用之功效，然而此種方式存在許多缺點，例如，其基礎平台須有足夠高度，否則更將影響整體排水品質，且前述構造與地面間之落差距離較大勢必影響空間上之利用性，不但讓使用者踩踏此處亦不舒適，甚或發生危險，再者，前述構造之U型彎管具有積存污物且無法清洗之缺點，終究阻礙排水之順暢性等等問題。

【0003】 為解決上述傳統問題，業界發展出一種利用浮球作用使排水順利排出，而外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱內之負壓空調箱之逆止排水閥構造，此種習知逆止排水閥的浮球為圓形體，而閥門僅為一般平開孔，故

閥門與浮球(閥芯)間無法完全密合，若不勝遭受到外力，而產生晃動，浮球容易脫離平開孔的閥門，而使外部較大之水流流進入水孔及外界空氣進入空調箱，因此，如何提供一種浮球(閥心)及閥門能緊密的密合，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱，實為業界亟需解決的問題。

### 【新型內容】

【0004】 本創作之目的在於提供一種閥芯與該閥門之結構上緊密的密合之設計，以增加氣密性，而使外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱內之逆止閥之結構。

【0005】 為達到上述目的，本創作逆止閥，包含：一管道，具有一閥孔、一入水孔與一出水孔，且該閥孔與該入水孔及該出水孔垂直相連通；一閥座，具有一圓形閥門，且該閥座係斜置於該管道的入水孔與該出水孔之間，並由該圓形閥門界定出一入水區域及一出水區域；以及一閥芯，具有一圓形接觸面，且該閥芯係活動設置於閥孔與該閥座之圓形閥門間，當入水孔累積壓力大於出水孔壓力，則閥芯受壓力後從閥座移離，則可使水由該入水區域經過該圓形閥門流過該出水區域，以讓水順利排出，而當入水孔壓力小於出水孔壓力，則藉由該閥芯之圓形接觸面與該圓形閥門緊密的密合，以完全封住該閥座之圓形閥門，則使該出水孔的水，無法由該圓形閥門至入水區域內，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱。

【0006】 較佳地，該逆止閥配合與該空調箱的一端連接，其中該空調箱的一側設有一排水管，且透過該入水孔、出水孔與該排水管的二端連接。

【0007】 本創作逆止閥，進一步包含一閥蓋，係置於該閥孔上，且該閥蓋上設有一卡勾，而該閥孔對應該卡勾處設有一開孔，俾使相組接時，該卡勾扣接於該開孔處，而使該閥蓋固定於該閥孔上。

【0008】 本創作逆止閥，進一步包含在該閥孔與出水孔之間垂直設有一擋片，以使該閥芯準確抵擋該閥座的圓形閥門。

【0009】 較佳地，該逆止閥在外觀處的正面與背面各設有標示為「+」與「-」的箭頭，以方便該逆止閥配合與該空調箱連接安裝。

【0010】 較佳地，該逆止閥係可為PVC、PE、PP等具裕度之熱熔性材質或為銅、鐵等具堅韌性之金屬材質。

【0011】 較佳地，該逆止閥係配置於地面平行延伸處之排水管上。

【0012】 較佳地，該閥芯為一球體狀設計，使該閥芯與該圓形閥門皆為圓形設計，以增加氣密性。

## 【圖式簡單說明】

【0013】 第一圖係顯示本創作逆止閥配合與一空調箱連接之示意圖。

【0014】 第二A圖係顯示本創作逆止閥之分解示意圖

【0015】 第二B圖係顯示本創作逆止閥之組合示意圖。

【0016】 第三圖係顯示本創作逆止閥之側視剖面圖。

【0017】 第四圖係顯示本創作逆止閥之水順利排出之使用狀態示意圖。

【0018】 第五圖係顯示本創作逆止閥之水無法排出之使用狀態示意圖。

## 【實施方式】

【0019】 本創作提供一種逆止閥，包含：一管道，具有一閥孔、一入水孔與一出水孔，且該閥孔與該入水孔及該出水孔垂直相連通；一閥座，具有一圓形閥門，且該閥座係斜置於該管道的入水孔與該出水孔之間，並由該圓形閥門界定出一入水區域及一出水區域；以及一閥芯，具有一圓形接觸面，且該閥芯係活動設置於閥孔與該閥座之圓形閥門間，當入水孔累積壓力大於出水孔水柱壓力，則閥芯受壓力後從閥座移離，則可使水由該入水區域經過該圓形閥門流過該出水區域，以讓水順利排出，而當入水孔壓力小於出水孔壓力，則藉由該閥芯之圓形接觸面與該圓形閥門緊密的密合，以完全封住該閥座之圓形閥門，則使該出水孔的水，無法由該圓形閥門至入水區域內，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱。

【0020】 請參考第一圖係顯示本創作逆止閥配合與一空調箱連接之示意圖。本創作逆止閥100配合與該空調箱1的一端連接，其中該空調箱1的一側設有一排水管2，且透過本創作逆止閥100的入水孔12、出水孔13與該排水管2的二端連接，使外界空氣無法回流至空調箱1，於本實施例中，該入水孔12與該出水孔13係以膠合的方式相接合，而使本創作逆止閥100設置於地面3平行延伸處之排水管2上，並藉該閥座20控制水流進出該逆止閥100。

【0021】 請繼續參考第一圖並配合參考第二A圖與第二B圖，該第二A圖與第二B圖係分別顯示本創作逆止閥之分解示意圖與本創作逆止閥之組合示意圖。本創作逆止閥100，包含：一管道10、一閥座20(請參考第三圖)、一閥芯30，其中該管道10具有一閥孔11、一入水孔12與一出水孔13，且該閥孔11與該入水孔12及該出水孔13垂直相連通；而該閥芯30，具有一圓形接觸面31，且該閥芯30係活動設置於該閥孔11與該閥座20之圓形閥門21間(請參考第三圖)。

【0022】請繼續參考第二A圖與第二B圖並配合參考第三圖，第三圖係顯示本創作逆止閥之側視剖面圖。本創作逆止閥之閥座20，具有一圓形閥門21，且該閥座20係斜置於該管道10的入水孔12與該出水孔13之間，並由該圓形閥門21界定出一入水區域22及一出水區域23，而本創作逆止閥100進一步設有一閥蓋40，係置於該閥孔11上，且該閥蓋40上設有一卡勾41，而該閥孔11對應該卡勾41處設有一開孔14，俾使組裝本創作逆止閥100時，藉由將該閥芯30經由該閥孔11置該閥孔11與該閥座20之圓形閥門21間時，再藉由該卡勾41扣接於該開孔14處，而使該閥蓋40固定於該閥孔11上，以完成本創作逆止閥100的組裝。而當本創作逆止閥100於運行時，當空調箱內部積水流進入水孔12，若此時該入水孔12累積壓力大於出水孔13壓力，則閥芯30受壓力後從閥座20移離，則可使水由該入水區域22經過該圓形閥門21流過該出水區域23，以讓水順利排出，而當入水孔12壓力小於出水孔13壓力，則藉由該閥芯30之圓形接觸面31與該圓形閥門21緊密的密合，以完全封住該閥座20之圓形閥門21，則使該出水孔13的水，無法由該圓形閥門21至入水區域22內，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱1；另外，本創作逆止閥100進一步在該閥孔11與出水孔13之間垂直設有一擋片50，以使該閥芯30準確抵擋該閥座20的圓形閥門21；再者，本創作逆止閥100在外觀處的正面與背面各設有標示為「+」與「-」的箭頭60，以利於將本創作逆止閥100配合與該空調箱1連接時，便於安裝。

【0023】請繼續參考第三圖，本創作逆止閥100可為PVC、PE、PP等具裕度之熱熔性材質或為銅、鐵等具堅韌性之金屬材質所形成，且於本實施例中，該閥芯30為一球體狀設計，俾使該閥芯30與該圓形閥門21皆為圓形設計，進而使該閥芯30的圓形接觸面31與該圓形閥門21更緊密的結合，以增加氣密性。

【0024】請參考第四圖與第五圖，係顯示本創作逆止閥之水順利排出與水無法排出之使用狀態示意圖。本創作逆止閥100先陸續將二排水管2與逆止閥100上之入水孔12及出水孔13相連結，且將閥芯30置入於逆止閥100內之出水區域23內，並以閥蓋40組接於該閥孔11上，待前述安裝完成後，再將一呈負壓狀態（即小於外界大氣壓力）之空調箱1配置於地面3上方；當使用時，因空調箱1內部空氣壓力不變，透過虹吸作用現象使前述空調箱1內部水流向排水管2內流入，在此同時，基於物理現象使外界空氣無法進入排水管2及空調箱1內。當空調箱內部積水流進入水孔12，此時入水孔12累積壓力大於出水孔13壓力足以將抵擋於閥座20之閥芯30推開，並經擋片50抵擋使止該閥芯30不隨意滑動，則可使水由該入水區域22經閥座20，再由該出水區域23順利排出，如第四圖所示；相反地，當空調箱1內水流漸漸減少並排入於排水管2內，使得空調箱1壓力小於外界大氣壓力，促使入水孔12壓力小於出水孔13壓力，該閥芯30基於物理現象並經擋片50抵擋不致滑出出水區域23，進而抵擋於閥座20上，且藉由該閥芯30與該圓形閥門21在結構設計上皆為圓形設計，而使該閥芯30與圓形閥門21間更密合，以增加氣密性，讓排水管2內水流無法通過閥座20至出水區域23內，以避免外界空氣或其它設備之排水回流至空調箱1內，以達到本創作逆止閥100之外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱1內的功效。

【0025】本創作逆止閥，藉由該閥芯與該圓形閥門在結構設計上皆為圓形設計，而使該閥芯與圓形閥門間更密合，以增加氣密性，而使外界空氣無法進入空調箱內，另外，本創作逆止閥在外觀處的正面與背面皆設有標示為安裝的箭頭，以利於將本創作逆止閥配合與該空調箱連接時，便於安裝，使本創作逆

止閥，達成便於安裝且讓外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱內的功效。

**【0026】** 在詳細說明本創作的較佳實施例之後，熟悉該項技術人士可清楚的瞭解，在不脫離下述申請專利範圍與精神下可進行各種變化與改變，且本創作亦不受限於說明書中所舉實施例的實施方式，例如本創作逆止閥除了使用於空調箱為負壓時，亦可使用於空調箱為正壓時，此時進出水方向剛好與空調箱為負壓時相反，即進出水的方向與該閥體上標示「+」與「-」的箭頭60方向相同。

#### **【符號說明】**

**【0027】** 100 --- 逆止閥

1 --- 空調箱

2 --- 排水管

3 --- 地面

10 --- 管道

11 --- 閥孔

12 --- 入水孔

13 --- 出水孔

14 --- 開孔

20 --- 閥座

21 --- 圓形閥門

22 --- 入水區域

23 --- 出水區域

30 --- 閥芯

31 --- 圓形接觸面

40 --- 閥蓋

41 --- 卡勾

50 --- 擋片

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種逆止閥，包含：

一管道，具有一閥孔、一入水孔與一出水孔，且該閥孔垂直與該入水孔及該出水孔相連通；

一閥座，具有一圓形閥門，且該閥座係斜置於該管道的入水孔與該出水孔之間，並由該圓形閥門界定出一入水區域及一出水區域；以及

一閥芯，具有一圓形接觸面，且該閥芯係活動設置於閥孔與該閥座之圓形閥門間，當入水孔累積壓力大於出水孔壓力，則閥芯受壓力後從閥座移離，則可使水由該入水區域經過該圓形閥門流過該出水區域，以讓水順利排出，而當入水孔壓力小於出水孔壓力，則藉由該閥芯之圓形接觸面與該圓形閥門緊密的密合，以完全封住該閥座之圓形閥門，則使該出水孔的水，無法由該圓形閥門至入水區域內，以令外界空氣或其它設備之排水無法進入空調箱。

【請求項2】 如請求項1所述之逆止閥，其中，該逆止閥配合與該空調箱的一端連接，其中該空調箱的一側設有一排水管，且透過該入水孔、出水孔與該排水管的二端連接。

【請求項3】 如請求項1所述之逆止閥，進一步包含一閥蓋，係置於該閥孔上，且該閥蓋上設有一卡勾，而該閥孔對應該卡勾處設有一開孔，俾使相組接時，該卡勾扣接於該開孔處，而使該閥蓋固定於該閥孔上。

【請求項4】 如請求項1所述之逆止閥，進一步包含在該閥孔與出水孔之間垂直設有一擋片，以使該閥芯準確抵擋該閥座的圓形閥門。

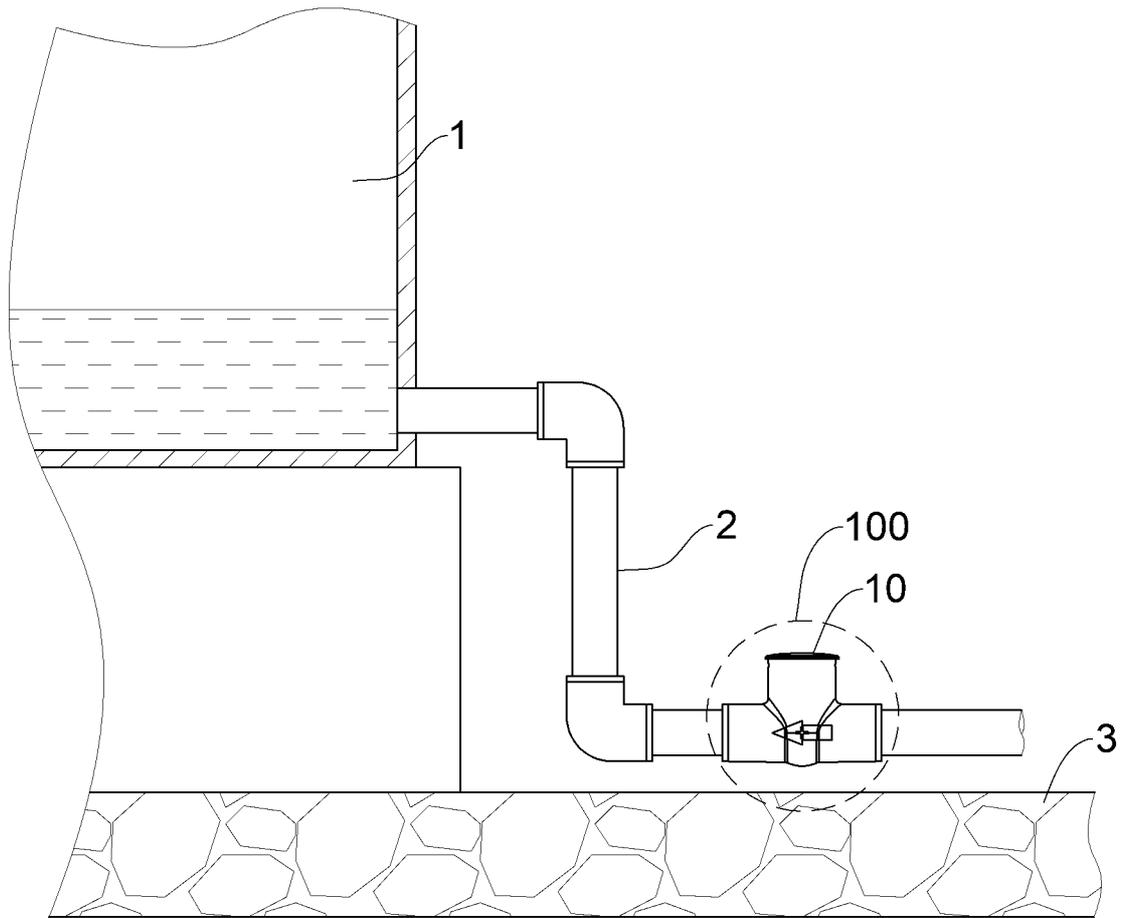
【請求項5】 如請求項1所述之逆止閥，其中，該逆止閥在外觀處的正面與背面各設有標示為「+」與「-」的箭頭，以方便該逆止閥配合與該空調箱連接安裝。

【請求項6】 如請求項1所述之逆止閥，其中，該逆止閥係可為PVC、PE、PP等具裕度之熱熔性材質或為銅、鐵等具堅韌性之金屬材質。

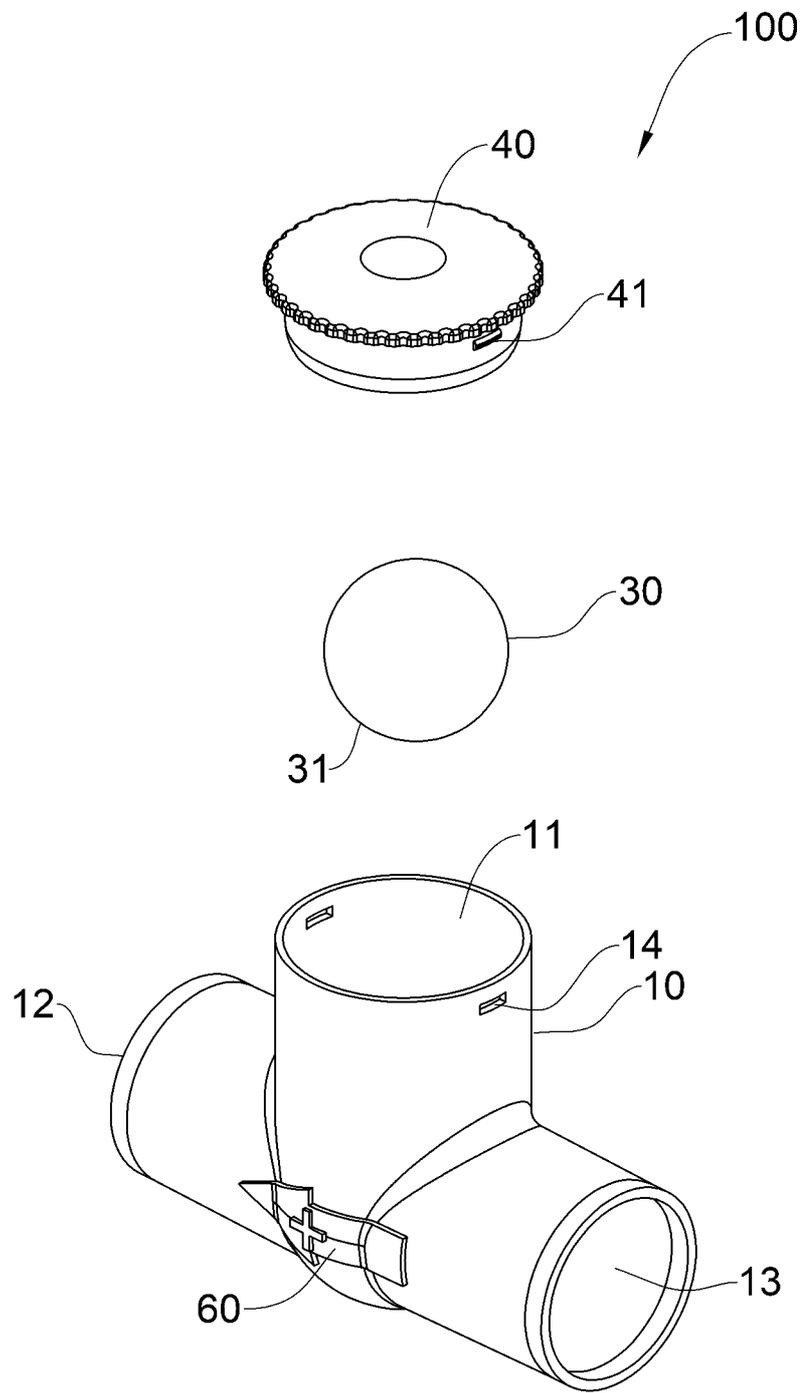
【請求項7】 如請求項1所述之逆止閥，其中，該逆止閥係配置於地面平行延伸處之排水管上。

【請求項8】 如請求項1所述之逆止閥，其中，該閥芯為一球體狀設計，使該閥芯與該圓形閥門皆為圓形設計，以增加氣密性。

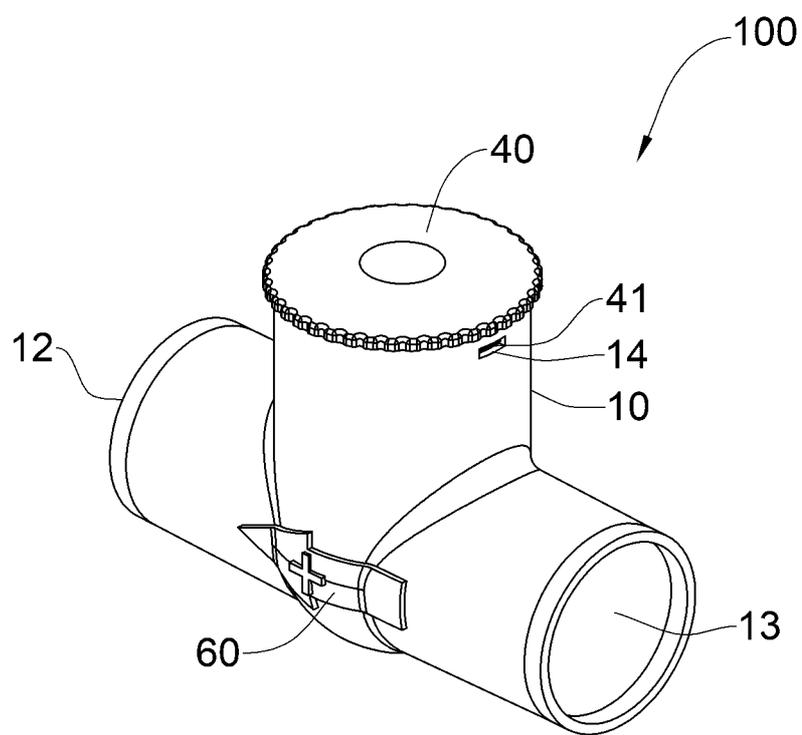
【新型圖式】



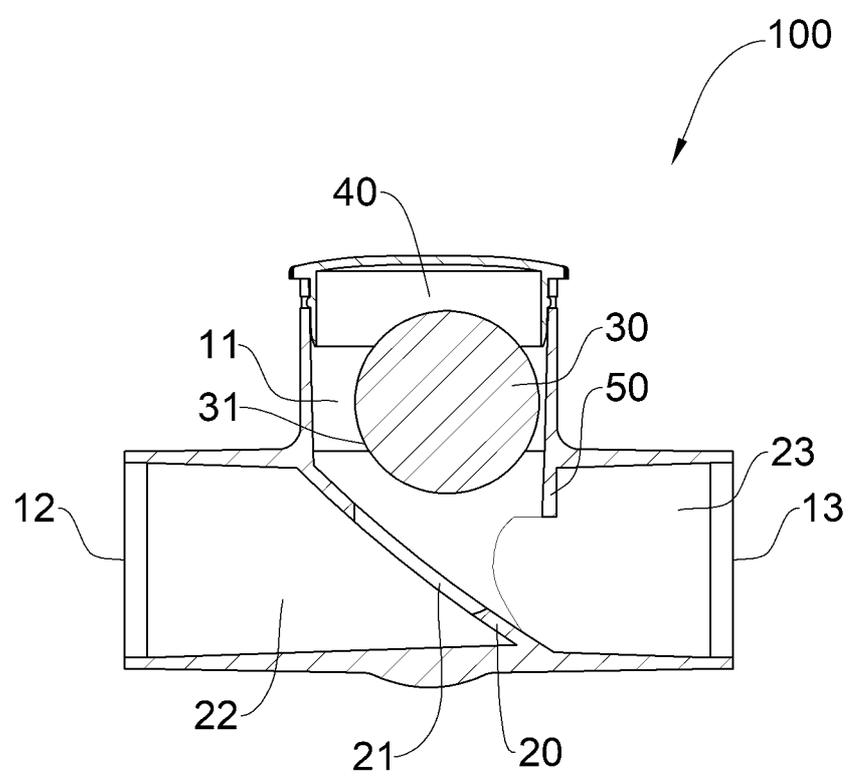
【第一圖】



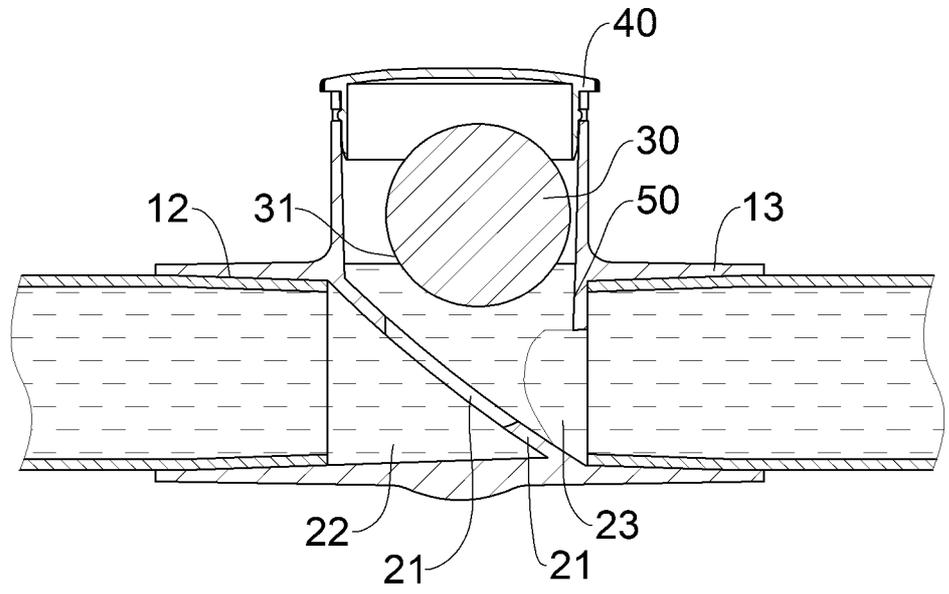
【第二A圖】



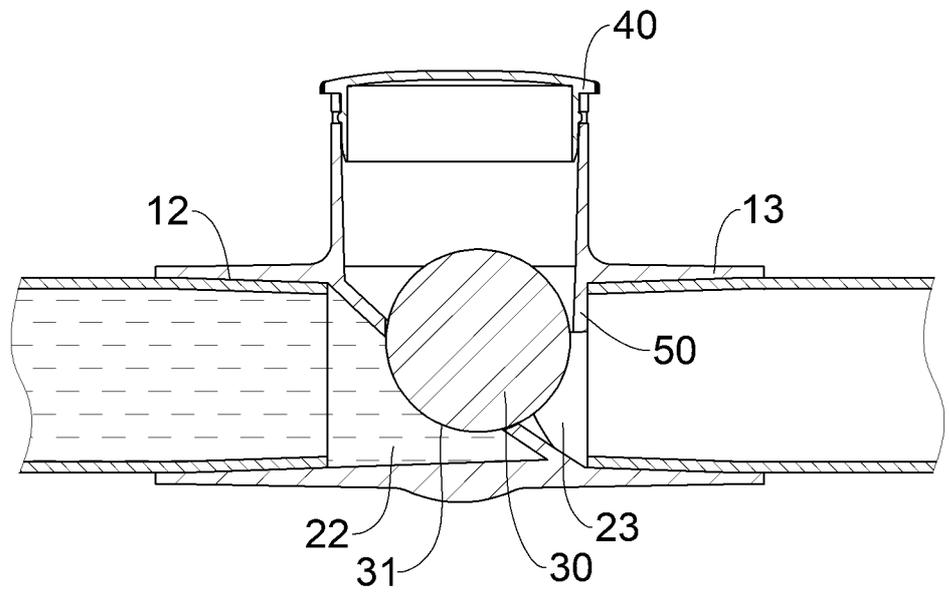
【第二B圖】



【第三圖】



【第四圖】



【第五圖】