(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0099318
(43) 공개일자 2021년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03F 5/0404 (2013.01)
E03F 5/0405 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0013018
(22) 출원일자 2020년02월04일
심사청구일자 2020년02월04일

(71) 출원인
신현달
경기도 시흥시 정왕대로143번길 32, 411동 204호 (정왕동, 주공아파트)
(72) 발명자
신현달
경기도 시흥시 정왕대로143번길 32, 411동 204호 (정왕동, 주공아파트)

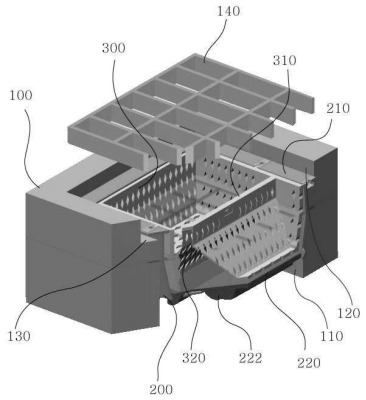
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **낙엽유입을 막아주고 악취 발산을 막아주는 하수구덮개 보조 장치**

(57) 요 약

본 발명은 하수구덮개 밑에 설치되어 평소 닫혀 있다 빗물이 내려오면 열려 통과시키는 밸브를 갖춘 악취차단기와 덮개와 밸브 사이에서 낙엽등 고형물은 걸러 내고 액체는 통과시키는 거름바구니를 갖춘 하수구보조창치이다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E03F 2005/0417 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

하수로의 빗물유입로인 하수구(drain)의 하수구덮개(drain grate) 밑에 설치하는 보조장치로서, 평소에 닫혀있어 하수로에서 발생하여 올라오는 냄새를 차단하고 빗물이 유입되면 빗물의 무게로 열려 물을 밑으로 흘려 보내는 밸브를 갖는 것을 특징으로 하는 하수구덮개보조장치.

청구항 2

청구항1에 있어, 벽을 타고 흘러 떨어지는 빗물을 보다 잘 흘러 내려 보내도록, 가운데 쪽은 위쪽으로 올려 회전하고, 좌우 말단부는 아래쪽으로 내려 열리는 한 쌍의 밸브를 갖는 것을 특징으로 하는 하수구덮개보조장치.

청구항 3

청구항 1에 있어, 장치 상단에 하수구덮개받침턱에 걸리고 하수구덮개에 눌려 기기를 고정되도록 솔기를 갖은 것을 특징으로 하는 하수구덮개보조장치.

청구항 4

하수로의 빗물유입로인 하수구(drain)의 하수구커버(drain grate) 밑에 설치하는 보조장치로서, 밑면과 옆면에 다수의 혈(구멍)을 가져 유채는 통과시키고 고체는 걸러내는 악취차단기몸통에 삽입되어 악취차단기밸브와 하수구덮개 사이에 위치한 거름바구니를 갖는 것을 특징으로 하는 하수구덮개보조장치.

청구항 5

청구항4에 있어, 악취차단기 밸브의 무게 추 쪽 부분이 회전하며 올라오는 것을 수용하는 융기된 벽을 갖는 것을 특징으로 하는 하수구덮개보조장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 하수로의 빗물 유입통로인 하수구(drain)의 구조물.

배 경 기 술

[0002] 하수로 하수구 덮개의 구조

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 현재 도로변, 아파트 단지 내, 건물 주변 등의 하수로에 설치된 빗물유입통로인 하수구(drain grate)는 담배꽁초나 낙엽 등 이 물질들의 유입을 막지 못하여 하수로가 막혀 비가 올 때 빗물을 원활히 배출시키지 못 하고 또 평소에 하수로부터 발생하는 악취를 그대로 발산하는 문제를 안고 있다.

[0004] 본 발명은 하수구의 구조를 바꿔 이물질의 유입을 막고 악취의 발산을 막는 방법을 찾고자 하였다.

과제의 해결 수단

[0005] 하수구덮개 밑에 하수구에 삽입되는 낙엽유입방지바구니와 악취발산방지밸브를 설치한다.

발명의 효과

[0006] 하수구에서의 악취 발산을 막아 쾌적한 환경을 만들어 주고, 낙엽, 담배꽁초 등의 유입을 막아 하수로가 막히는

것을 막아준다.

도면의 간단한 설명

[0007] [도1]은 하수구에 설치된 본 세트의 모습의 절개도

[도2]는 본 세트의 분리된 모습의 절개도

[도3]은 낙엽거름바구니 사시도

[도4]은 악취방지기의 밸브가 닫혀 있는 상태 사시도

[도5]는 악취방지기의 밸브가 열려 있는 상태 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 도로변과 아파트단지 주택가 등에는 오수와 빗물을 모아 흘려 보내기 위해 지하에 하수로가 있고, 그 하수로로 빗물이 유입되도록 직사각형의 하수구를 만들어 놓았다. 이 하수구들은 격자형태의 철제 덮개로 덮혀 있다.

[0009] 하수구는 그라운드(100)에서 하수로까지 직사각형의 하수구몸통홈(110)을 형성시키고, 이 몸통홈 위쪽에 하수구덮개(140)를 수용하도록 더 넓은 직사각형의 덮개홈(120)을 파 덮개받침턱(130)이 형성되어 있다.

[0010] 하수구에서 발생하는 악취가 밖으로 발산하는 것을 막아주는 보조장치인 악취차단기(200)은 몸통지지골격(240)에 얇은 막으로 악취차단기몸통(250)을 형성시킨다. 이 몸통부(250)는 하수구몸통홈(110) 속에 잘 삽입되도록 위쪽은 넓고 아래쪽은 좁아지는 즉 중앙 안쪽으로 기울기를 가지며 상단에는 하수구덮개받임턱(130)에 얹히고 하수구덮개(140)에 눌려 고정역할을 하는 악취차단기솔기(210)와 연결되어 있다. 몸통(250) 아래 쪽에는 축(221)으로 몸통지지골격(240)에 결합된 평소 닫혀있어 밑에서 올라오는 냄새는 막아주고, 위에서 빗물이 내려오면 빗물의 무게로 열려 빗물을 밑으로 흘려 보내는 한 쌍의 악취차단기밸브(220)가 구비되어 있다. 밸브(220)는 회전하는 악취차단밸브축(221)로 몸통(200)과 결합되고, 이 축(221)을 중심으로 한 쪽 하단에 악취차단기밸브무게추(222)를 달고 축이 중앙이 아닌 추쪽으로 당겨 위치시킴으로써, 축을 중심으로 무게는 추가 있는 쪽이 더 나가고 면적은 대칭쪽이 더 넓어 평소에 무게추(221) 쪽이 밑으로 내려가려 하여 밸브스탑중앙바(232)에, 대칭쪽은 위로 올라가려 하여 밸브스탑사방돌기(231)과 밀착되어 밀폐를 유지한다. 빗물은 하수구몸통홈(110)의 벽을 타고 내려 올 것이고, 많은 비가 올 때 빗물은 사방에서 밀려 벽 뿐만 아니라 폭포수와 같이 중앙부로도 떨어질 것이다. 빗물의 원활한 유입을 위하여 중앙 쪽이 오름 회전하고 벽쪽이 내림 회전을 하게 한 쌍의 밸브를 배치했으며 또 중앙 쪽은 높고 벽 쪽은 낮게 즉 기울기를 주었다.

[0011] 낙엽거름바구니(300)는 악취차단기몸통(200)에 쏙 들어가도록 위쪽은 넓고 아래쪽은 좁게 되어 있고, 걸림쇠(320)가 걸림쇠수용홈(242)에 끼워져 고정되어 하수구덮개(140)와 악취차단기밸브(220) 위치하게 된다. 바닥면과 몸통면에 빗물이 빠지도록 다수의 물빠짐혈(330)이 형성되어 있으며, 밑면에는 젖은 낙엽이 착 달라붙어 배수를 방해하는 것을 막기 위해 다수의 낙엽밀착방지돌기(340)을 형성시킨다. 빗물이 유입되면 빗물의 무게로 밸브무게추(222)쪽이 회전하며 올라 오므로 이를 수용할 중앙밸브수용부(310)을 형성시키고 이 상단에 바구리를 들어 올릴 수 있도록 손잡이홈(311)을 형성시킨다. 이 바구니는 빗물은 밑으로 통과 시키고 꽁초나 낙엽 등 고형물은 걸러낼 것이다. 바구니가 차면 손잡이를 잡고 들어 올려 비우고 다시 내려 놓는다.

부호의 설명

[0012] 100: 그라운드

110: 하수구몸통홈

120: 하수구덮개홈

130: 하수구덮개받침턱

140: 하수구덮개

200: 악취차단기

210: 악취차단기솔기

220: 악취차단기밸브, 221: 악취차단기밸브축, 222: 악취차단기밸브무게추

231: 밸브스탑사방돌기, 232: 밸브스탑중앙바

240: 몸통지지골격 241: 못자리홈 242: 걸림쇠수용홈

250: 악취차단기몸통

300: 낙엽거름바구니

310: 중앙밸브수용부 311: 손잡이홈

320: 걸림쇠

330: 물빠짐혈

100: 그라운드

110: 하수구몸통홈

120: 하수구덮개홈

130: 하수구덮개받침턱

140: 하수구덮개

200: 악취차단기

210: 악취차단기솔기

220: 악취차단기밸브, 221: 악취차단기밸브축, 222: 악취차단기밸브무게추

231: 밸브스탑사방돌기, 232: 밸브스탑중앙바

240: 몸통지지골격 241: 못자리홈 242: 걸림쇠수용홈

250: 악취차단기몸통

300: 낙엽거름바구니

310: 중앙밸브수용부 311: 손잡이홈

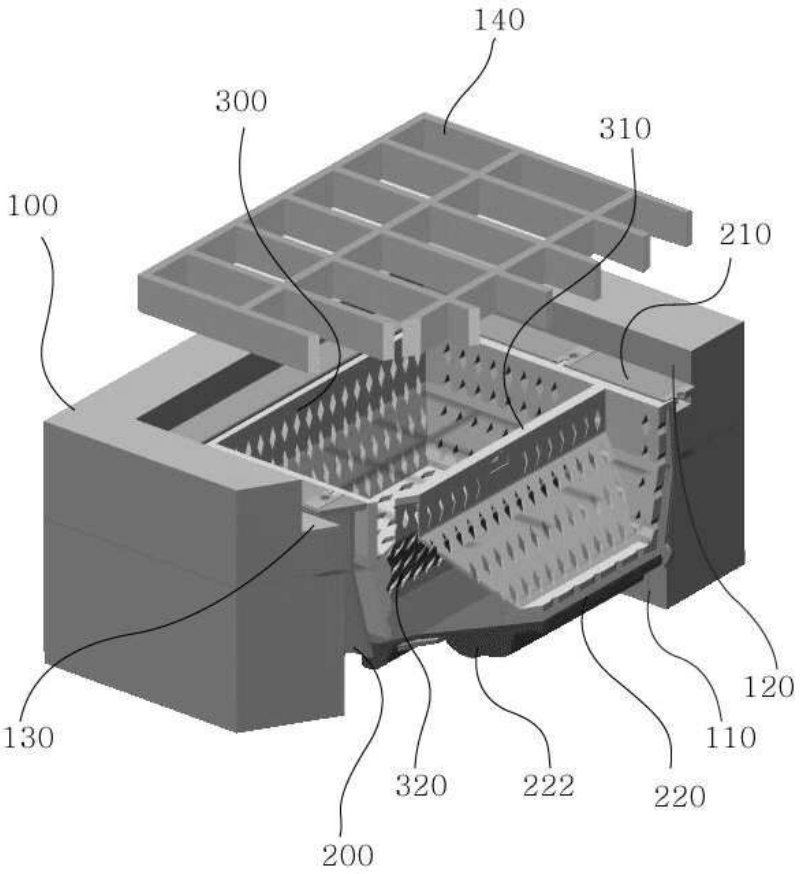
320: 걸림쇠

330: 물빠짐혈

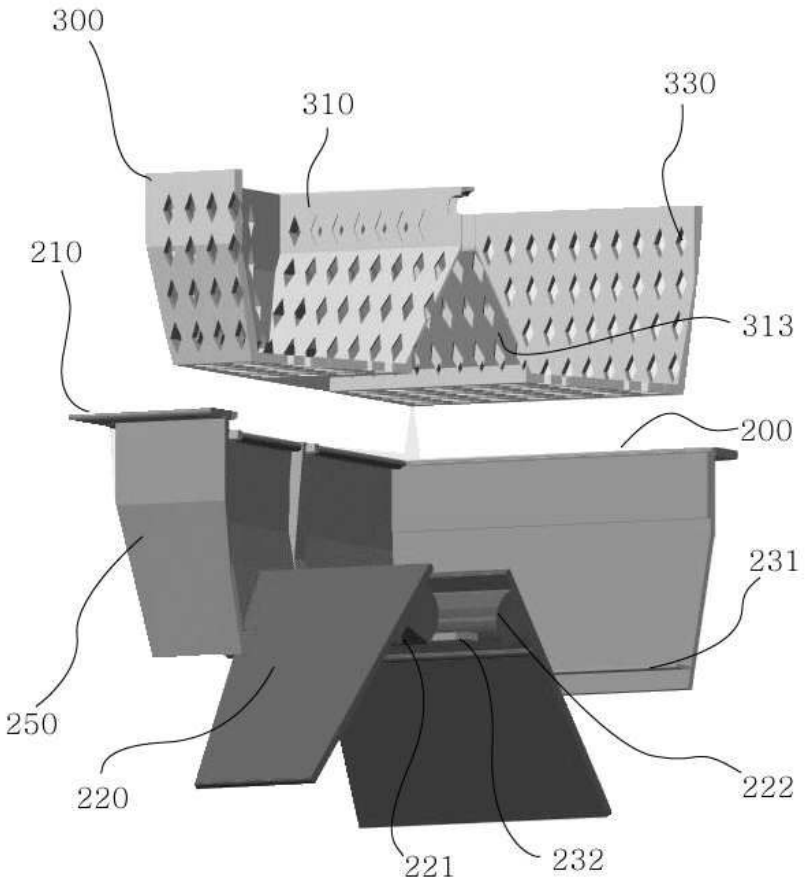
340: 낙엽밀착방지돌기

도면

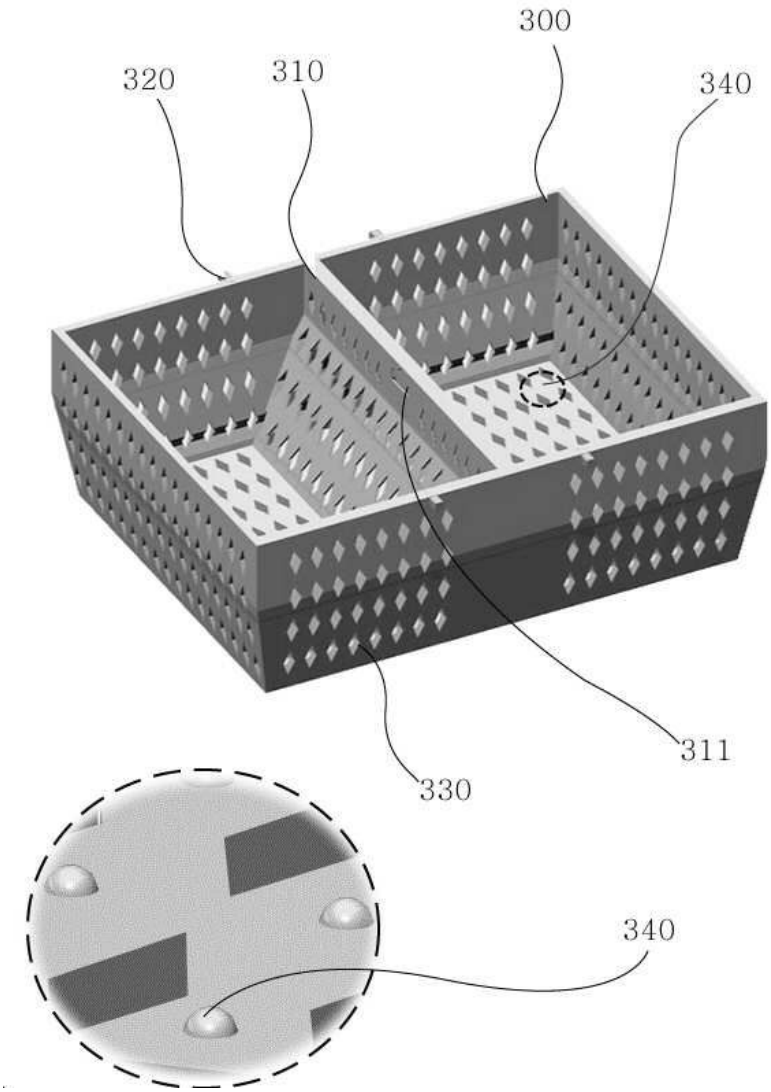
도면1



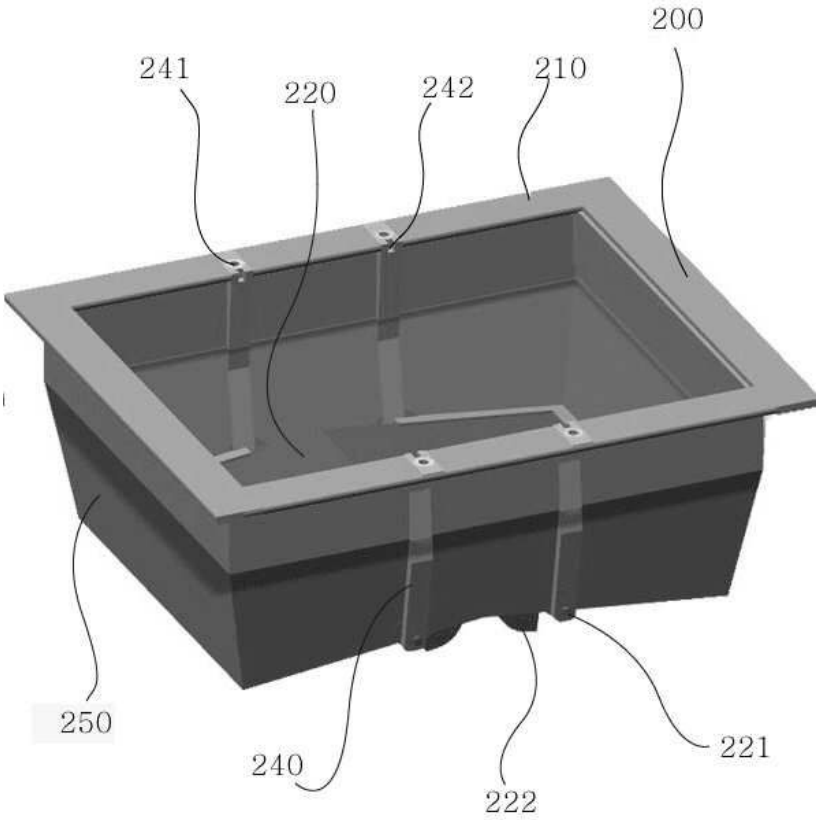
도면2



도면3



도면4



도면5

