

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-285663

(P2004-285663A)

(43) 公開日 平成16年10月14日(2004. 10. 14)

(51) Int. Cl.⁷

E 0 3 F 5/10

E 0 3 F 7/06

F I

E O 3 F 5/10

E O 3 F 7/06

テーマコード (参考)

2 D O 6 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-77859 (P2003-77859)

(22) 出願日 平成15年3月20日 (2003. 3. 20)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(74) 代理人 100067356

弁理士 下田 容一郎

(74) 代理人 100094020

弁理士 田宮 寛祉

(72) 発明者 堀田 彩子

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(72) 発明者 寺田 茂巨

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

Fターム(参考) 2D063 DA13

(54) 【発明の名称】 雨水ます

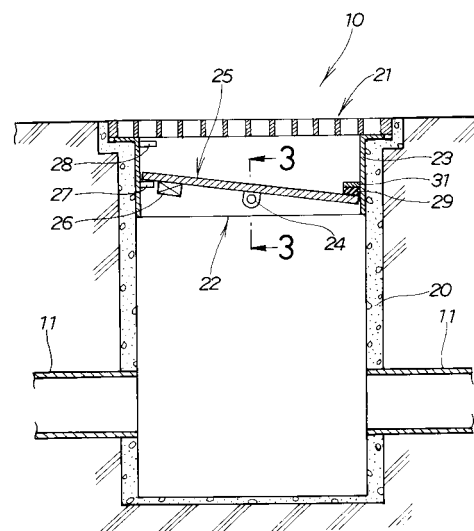
(57) 【要約】

【課題】 ます本体の途中に下方へ開く開閉蓋を備えることで雨水の落下は許容するが、蚊の侵入は抑制するという雨水ますが提案されている。しかし、大雨などの際にます本体の水嵩が著しく増し、開閉蓋が押上げられ、破損するという不具合が認められた。

【解決手段】 傾斜部材25を支軸24でスイング可能に支え、傾斜部材25の一端に重錘26を取付ける。そして、一端が高く他端が低くなるようにする。降雨時は他端が下がることで雨水の落下を促す。雨水が落下したら重錘26の作用で傾斜部材25は復帰する。排水逆流時には傾斜部材25が支軸24を中心に回転することで、排水の上昇を可能にする。

【効果】 本発明の雨水ますは、蚊の侵入を抑え、雨水の落下を促し、排水の逆流にも対応できる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排水管や排水溝の途中にます本体を設置し、このます本体の上部に雨水を通す外スクリーンを取付け、外スクリーンの下方に雨水を通す中スクリーン装置を配置した雨水ますにおいて、

前記中スクリーン装置は、前記ます本体に上から装着する枠体と、この枠体に水平に渡した支軸と、この支軸に取付けると共に前記枠体の内断面を塞ぎ得る面積で且つ上下スイング可能とした遮蔽部材と、この遮蔽部材を一方に回転させるために前記遮蔽部材の一端に付設した重錘と、前記遮蔽部材を一端が高く他端が低くなるように、遮蔽部材の一端を抑えるために前記枠体に設けた傾斜位置決めストッパと、から構成したことを特徴とする雨水ます。

10

【請求項 2】

前記枠体に、前記傾斜位置決めストッパで静止した遮蔽部材の他端に当接して気密性を保つシール部材を設け、前記傾斜位置決めストッパの上方に遮蔽部材の全開位置を制限する全開ストッパを設けたことを特徴とする請求項 1 記載の雨水ます。

【請求項 3】

前記遮蔽部材は、1 個のます本体につき、互いに平行に配置した第 1 遮蔽部材と第 2 遮蔽部材とからなり、双方の傾斜方向を互いに逆にしたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の雨水ます。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は路上や庭に集まる雨水を排水管に流下させる雨水ます（「ます」に枅、桧、マスの字が充てられることがあるが、この明細書では「ます」と表記する。）に関する。

【0002】

【従来の技術】

地中に埋設する排水管へ、地上の水を流入させるために適当な間隔で雨水ますを設ける。すなわち、雨水ますは地中と地上との連絡路となる。

夏場で雨が少なく、排水管に水が流れていないときに、雨水ますの底に若干の水が溜まることがある。この溜まり水に蚊が卵を産み付け、ぼうふらが発生し、蚊が大量に発生することがあり、その対策が必要となる。

30

【0003】

この対策として、ますの内部に中蓋を設けて、蚊の発生や悪臭の飛散を防止することが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2002 - 201704 号公報（図 1）

【0005】

図 9 は特許文献 1 の図 1 の再掲図である。ただし、符号は振り直した。

従来の排水ます A は、ます本体 114 の上にます蓋 101 を取付け、内部に中蓋 103（傾斜片 106，106 を有す。）を開放可能に取付けたもので、雨水が一定量を超えて一定以上の重力になると巻きばね 111、111 のばね力に抗して傾斜片 106，106 を開放し、降雨がないときは中蓋 103 の傾斜片 106，106 を閉じる。

40

【0006】

すなわち、殆どの期間において中蓋 103 が閉じているため、外からの蚊の浸入を防ぐことができる。蚊が浸入しなければ、ぼうふらが発生する虞がない。仮に、ぼうふらが発生したとしても、成虫となった蚊が中蓋で閉じこめられるため、蚊の発生を効果的に防止することができ、且つ、臭気の漏洩も防止することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

50

しかしこの構造によると、大雨により排水孔 1 0 2 から大量の雨水が溜まり部 1 1 8 に溜まり、又は排水管 1 1 3 を通じて他のますから水が流入し、溜まり部 1 1 8 が増水し、ます本体 1 1 4 の水嵩が増し、中蓋 1 0 3、傾斜片 1 0 6 を押上げる力を生じ、中蓋 1 0 3、傾斜片 1 0 6 は破損することがある。これに対応するために、ますには逆流扉を配設することが必要不可欠となる。

【 0 0 0 8 】

ます本体 1 1 4 の満水、逆流時の中蓋 1 0 3、傾斜片 1 0 6 の破損を防止するために配設する逆流扉には、雨水が増水したときに作動する逆流扉、あるいはばね仕掛けなどからなる、逆流扉開閉機構を追加する必要がある。

しかし、前記開閉機構などの追加は、雨水ますの構造を複雑にし、コストアップにもつながる。 10

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明の目的は、大雨などにより水が下から上に抜ける逆流時に備えてますに装備する逆流扉を廃止し、より簡素化、単純化した構造の雨水ますを提供することにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 は、排水管や排水溝の途中にます本体を設置し、このます本体の上部に雨水を通す外スクリーンを取付け、外スクリーンの下方に雨水を通す中スクリーン装置を配置した雨水ますにおいて、

前記中スクリーン装置は、前記ます本体に上から装着する枠体と、この枠体に水平に渡した支軸と、この支軸に取付けると共に前記枠体の内断面を塞ぎ得る面積で且つ上下スイング可能とした遮蔽部材と、この遮蔽部材を一方に回転させるために前記遮蔽部材の一端に付設した重錘と、前記遮蔽部材を一端が高く他端が低くなるように、遮蔽部材の一端を抑えるために前記枠体に設けた傾斜位置決めストッパと、から構成したことを特徴とする。 20

【 0 0 1 1 】

この雨水ますは、傾斜部材と、支軸と、重錘とからなる簡便な構造を採用し、雨水逆流時にも作用するため、逆流時の雨水ますの破損を回避することができ、メンテナンスを不要にできる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 は、前記傾斜位置決めストッパで静止した遮蔽部材の他端に当接して気密性を保つシール部材を設け、前記傾斜位置決めストッパの上方に遮蔽部材の全開位置を制限する全開ストッパを設けたことを特徴とする。 30

【 0 0 1 3 】

遮蔽部材の他端に当接して気密性を保つシール部材を取付けることで、枠体と遮蔽部材との遮蔽性が高まり、排水溝詰まりのもととなる落ち葉やゴミ・土砂などの無用物が排水溝内部に侵入することを回避することができる。

また遮蔽部材の全開位置を制限する全開ストッパを設けたことで、傾斜部材のスイングを規制することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 は、前記遮蔽部材は、1 個のます本体につき、互いに平行に配置した第 1 遮蔽部材と第 2 遮蔽部材とからなり、双方の傾斜方向を互いに逆に配置したことを特徴とする。 40

【 0 0 1 5 】

雨水が溜まり、その重さが重錘の重さを超えると、2 枚の遮蔽部材が互いに反対側にスイングするので、雨水の落下のための開口部は、スイングする方向に加え、スイングにより支軸方向、遮蔽部材が相互に隣接した側面にも形成されるため、害虫の侵入を防ぎつつ、溜まった雨水を効果的に排出することができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。

図 1 は本発明に係る雨水ますの正面図であり、雨水ます 1 0 は、排水管 1 1 の途中に又は 50

末端に取付けたます本体 20 と、このます本体 20 の上に被せた外スクリーン 21 と、この外スクリーン 21 の下方に配置した中スクリーン装置 22 とで構成する。配水管 11 は排水溝であっても良い。

【0017】

この中スクリーン装置 22 を以下詳細に説明する。

中スクリーン装置 22 は、枠体 23 と、この枠体 23 に（図面表裏方向に）水平に渡した支軸 24 と、この支軸 24 に取付けると共に枠体 24 の内断面を塞ぎ得る面積で且つ上下スイング可能とした遮蔽部材 25 と、この遮蔽部材 25 を一方に回転させるために遮蔽部材 25 の一端に付設した重錘 26 と、遮蔽部材 25 を一端が高く他端が低くなるように、遮蔽部材 25 の一端を抑えるために枠体 23 に設けた傾斜位置決めストッパ 27 と、からなる構造物である。 10

なお、28 は全開ストッパ、29 はパッキン、31 はパッキンホルダである。

【0018】

図 2 は本発明に係る雨水ますの分解図であり、予め埋設したます本体 20 に、枠体 23 を含む中スクリーン装置 22 を上から装着し、次に外スクリーン 21 を取付ける。中スクリーン装置 22 はます本体 20 の底を掃除するときなどにます本体 20 から自由に外せるようにした。

【0019】

図 3 は図 1 の 3 - 3 線断面図であり、中スクリーン装置の遮蔽部材 25 を支持する支軸 24 は、軸受プレート 32、32 及びブラケット 33、33 を用いて枠体 23 に水平に取付けたことを示す。 20

【0020】

以上の構成からなる雨水ます 10 の作用を次に説明する。

図 4 は非降水時における雨水ますの作用図であり、水平に渡した支軸 24 に取付け、一端が高く他端が低くなるように配置した遮蔽部材 25 の一端（図左端）に重錘 26 を設けることで、図反時計回りに回転するようにした。

【0021】

この結果、遮蔽部材 25 の一端は傾斜位置決めストッパ 27 に当って停止し、締切り状態になる。このときに、遮蔽部材 25 の他端の上面がパッキン 29 を介してパッキンホルダ 31 を押圧する構造にすることで、遮蔽部材 25 のシール性を高めることができる。 30

【0022】

図 5 は降水時における雨水ますの作用図であり、降雨により遮蔽部材 25 の一端に雨水が溜まり、溜まった雨水の重さが重錘 26 の重さを超えると、遮蔽部材 25 は支軸 26 を矢印 a のごとくスイングする。この結果、溜まった雨水は落下する。

【0023】

このとき遮蔽部材 25 は、傾斜位置決めストッパ 27 の上方に配置した、遮蔽部材 25 の全開位置を制限する全開ストッパ 28 に当接して規制される。次に雨水が雨水ますに落下すると、遮蔽部材 25 は重錘 26 の作用で矢印 a 向きとは逆方向にスイングして元の位置に戻る。

【0024】

図 4 に戻って台風や集中豪雨の際に排水溝の水が増水し溢れることがある。このときの対策を次に述べる。 40

図 6 は逆流時における雨水ますの作用図であり、増水した水の作用により遮蔽部材 25 は矢印 a のごとくスイングし、溢れた水を上側に解放し、中スクリーン装置 22 の破損を回避する。このとき、大きくスイングする遮蔽部材 25 は、遮蔽部材 25 の全開位置を制限する全開ストッパ 28 で規制する。

【0025】

本発明の雨水ますの別実施例を図 7、図 8 で説明する。

図 7 は本発明の別実施例に係る雨水ますの斜視図であり、1 個のます本体 20 につき、互いに平行に配置した第 1 遮蔽部材 25 A と第 2 遮蔽部材 25 B とを備え、双方の傾斜方向 50

が互いに逆になるようにした雨水ますである。

【0026】

詳細には、支軸24に取付け、一端が高く他端が低くなるように配置した第1遮蔽部材25Aの一端に重錘26Aを設けることで、一方向に回転するようにした。この結果、第1遮蔽部材25Aの一端は傾斜位置決めストッパ27Aに当って停止し、締切り状態になる。このときに、第1遮蔽部材25Aの他端の上面がパッキン29Aを押圧する構造にすることで、第1遮蔽部材25Aのシール性を高めることができる。

【0027】

同様に、一端が高く他端が低くなるように配置した第2遮蔽部材25Bの一端に重錘26B（不図示）を設けることで、一方向に回転するようにした。この結果、第2遮蔽部材25Bの一端は傾斜位置決めストッパ27Bに当って停止し、締切り状態になる。このときに、第2遮蔽部材25Bの他端の上面がパッキン29Bを押圧する構造にすることで、第2遮蔽部材25Bのシール性を高めることができる。

【0028】

図8は図7の作用説明図であり、第1遮蔽部材25Aと第2遮蔽部材25Bの上に溜まった雨水の重さが重錘26A、26Bの重さを超えると、第1遮蔽部材25Aと第2遮蔽部材25Bは支軸24を中心にスイングし雨水を落とす。支軸24の図右において第1遮蔽部材25Aが下がり、第2遮蔽部材25Bが上がるため、両部材の間に大きな開口ができるため、多量の雨水を落下させることができる。支軸24の図左においても同様である。

【0029】

また、1個の雨水ますに2個の遮蔽部材25A、25Bを備えるため、万一、一方の遮蔽部材25Aが作動不良になっても他方の遮蔽部材25Bが作動するため、雨水ますの点検間隔を延ばすことができる。

【0030】

尚、本発明に係るます本体20は一体で構成してあるため、既存雨水ますのサイズに合わせ設計・制作し、後付けで取付けることが可能である。

また、本発明に係る構造は、雨水ます以外の例えば排水ますなどにも応用することができる。

【0031】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項1では、遮蔽部材のスイングは、傾斜部材と、支軸と、重錘とからなる簡便な機構を採用し、雨水逆流時にも逆流時の雨水ますの破損を回避することができ、また簡便な機構のためメンテナンスを不要にすることができる。

【0032】

請求項2は、枠体と遮蔽部材の間にシール部材を備えたことを特徴とする。

枠体と遮蔽部材との遮蔽性が高まり、排水溝詰まりの元となる落ち葉やゴミなどの無用物の排水溝内部への侵入を回避することができる。

【0033】

請求項3は、前記遮蔽部材は、1個のます本体につき、互いに平行に配置した第1遮蔽部材と第2遮蔽部材とからなり、双方の傾斜方向を互いに逆に配置したことを特徴とする。雨水の落下のための開口部面積が広がるため、溜まった雨水を効率よく排出し、排出後は開口部を素早く閉じることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る雨水ますの正面図

【図2】本発明に係る雨水ますの分解図

【図3】図1の3-3線断面図

【図4】非降水時における雨水ますの作用図

【図5】降水時における雨水ますの作用図

【図6】逆流時における雨水ますの作用図

10

20

30

40

50

【図 7】本発明の別実施例に係る雨水ますの斜視図

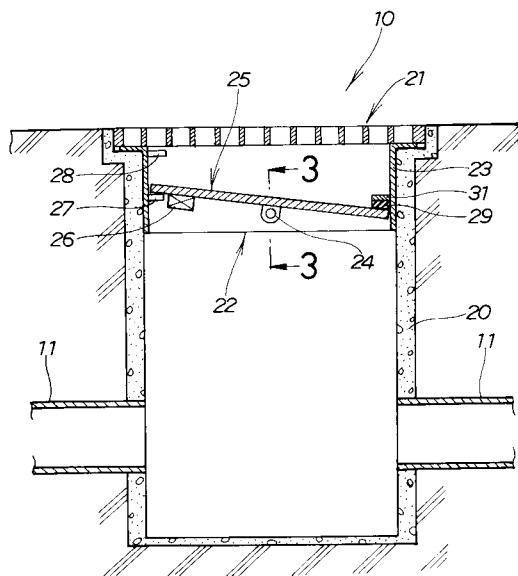
【図 8】図 7 の作用説明図

【図 9】従来の排水ますの説明図

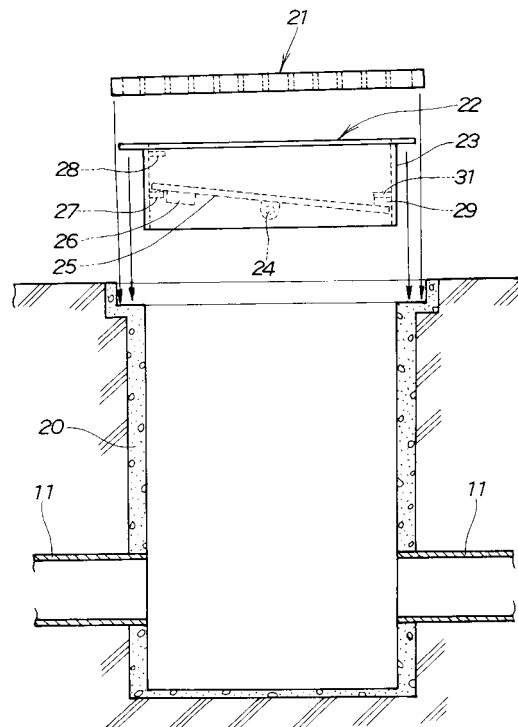
【符号の説明】

10 ... 雨水ます、20 ... ます本体、21 ... 外スクリーン、22 ... 中スクリーン装置、23 ... 枠体、24 ... 支軸、25、25 A、25 B ... 遮蔽部材、26、26 A、26 B ... 重錘、27、27 A、27 B ... 傾斜位置決めストッパ、28、28 A、28 B ... 全開ストッパ、29、29 A、29 B ... パッキン。

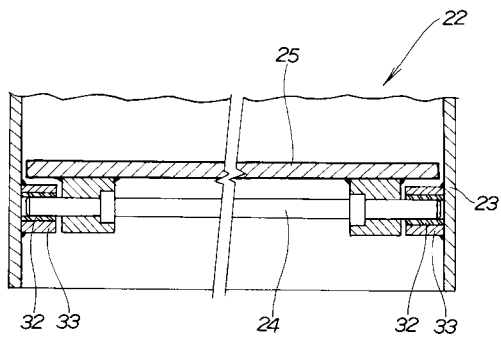
【図 1】



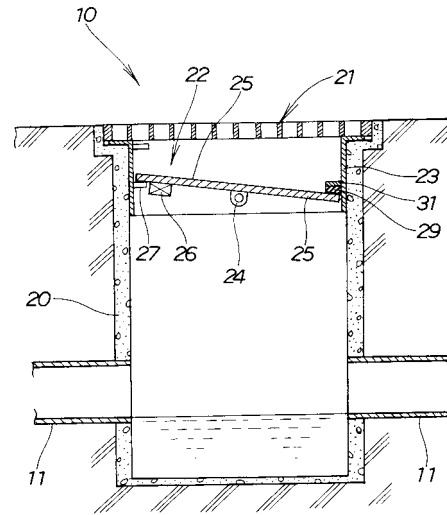
【図 2】



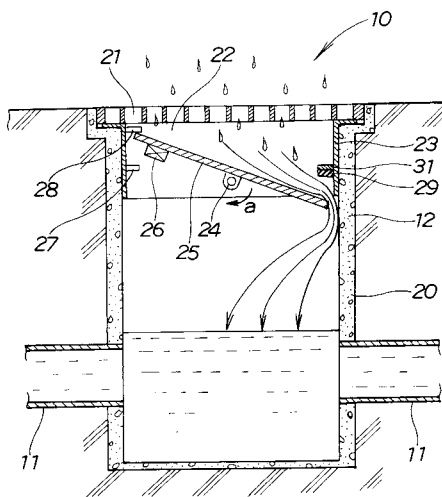
【図 3】



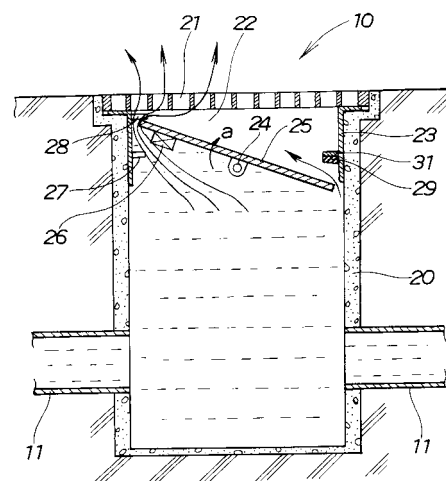
【図 4】



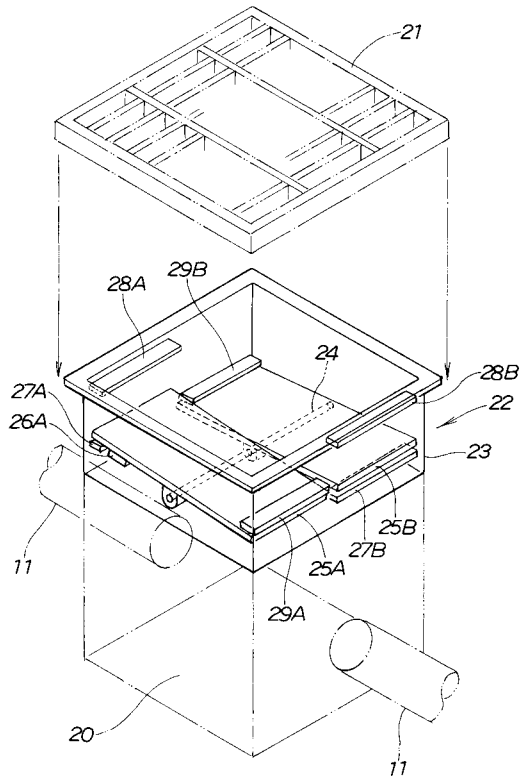
【図 5】



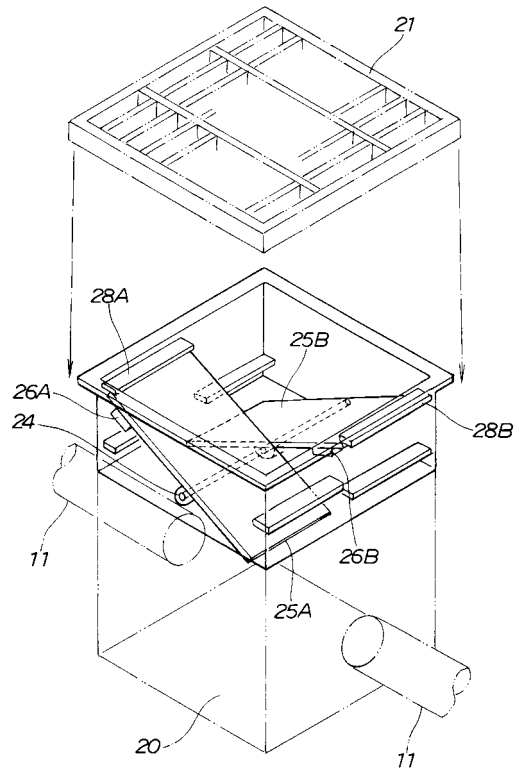
【図 6】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

