

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3126079号
(U3126079)

(45) 発行日 平成18年10月12日(2006.10.12)

(24) 登録日 平成18年9月20日(2006.9.20)

(51) Int. Cl.

A O 1 C 23/00 (2006.01)

F I

A O 1 C 23/00

K

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2006-6157(U2006-6157)
(22) 出願日 平成18年7月31日(2006.7.31)

(73) 実用新案権者 391009213
日本ゼウス工業株式会社
群馬県桐生市相生町1丁目421番地
(74) 代理人 100082304
弁理士 竹本 松司
(74) 代理人 100088351
弁理士 杉山 秀雄
(74) 代理人 100093425
弁理士 湯田 浩一
(74) 代理人 100102495
弁理士 魚住 高博
(74) 代理人 100112302
弁理士 手島 直彦
(72) 考案者 田中 榮一
群馬県桐生市官本町4-6-16

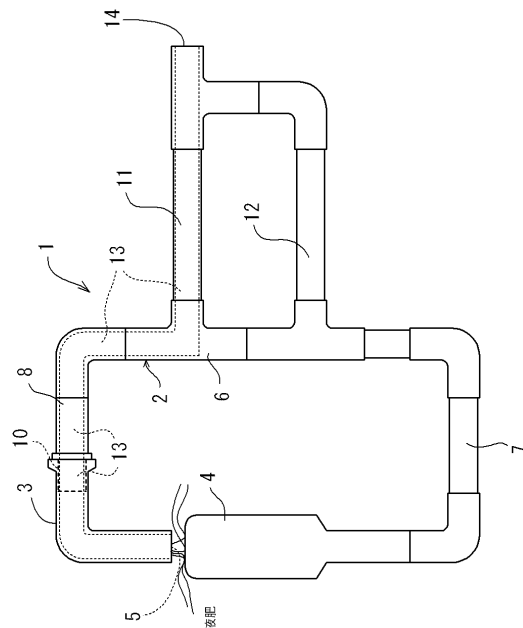
(54) 【考案の名称】 液肥散布装置

(57) 【要約】

【課題】安価に製造でき、小型で作業者が手で支持しながら散布作業を行うものとして好適な液肥散布装置を提供すること。

【解決手段】下方に向けて開口させた液肥噴出口5を備えたノズル3と、液肥噴出口5の下方に所定の間隔を開けて液肥噴出口5に対面させて配置した非回転の液肥拡散部4とを備える。液肥拡散部4は、液肥を受ける円形をなす上面4aが平坦面に形成される。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

下方に向けて開口させた液肥噴出口を備えたノズルと、前記液肥噴出口の下方に所定の間隔を開けて前記液肥噴出口に対面させて配置した非回転の液肥拡散部とを備え、前記液肥拡散部は、液肥を受ける円形をなす上面が平坦面に形成されていることを特徴とする液肥散布装置。

【請求項 2】

液肥を誘導するための液肥誘導管を備えた本体枠を有し、前記ノズル又は前記液肥誘導管の端部の何れか一方に雌ネジ部が設けられ、残る他方に前記雌ネジ部と螺合し合う雄ネジ部が設けられ、前記ノズルが前記液肥誘導管の端部に対して交換可能に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の液肥散布装置。

10

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、液体肥料を散布する液肥散布装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、液体肥料や薬液等の液体を散布する散布装置としては、給送ポンプにより加圧されて供給された液体肥料や薬液を先端に小径の孔を複数有するノズルにより直接噴霧していた。また、例えば、実開昭 63 - 6065 号公報には、回転自在の円錐形円板ノズルの上側表面に対向して、所定の間隔をおいて円錐形カバを設け、円錐形円板ノズルの上側表面の頂部に薬液供給口を配設した薬剤散布装置が記載されている。実開平 5 - 33859 号公報には、傘型カバーの上部にモータが配置され、傘型カバーの内部にモータの回転軸に固定された重層円盤が配設され、重層円盤の上方に斜め方向からノズルが挿通され、タンク内の農薬が給液管を介してノズルから回転する重層円盤に向けて供給され、散布口から散布されるように構成された散布器が記載されている。さらに、実開平 6 - 29647 号公報には、略鉛直方向に回転軸を有する円板と、この円板の周縁に配された複数枚の送風羽根と、送風羽根を有する円板を水平面内で回転駆動するための回転駆動器と、円板の上から薬液を滴下する薬液滴下器とを台車に搭載した薬液散布装置が記載されている。

20

【考案の開示】

30

【考案が解決しようとする課題】**【0003】**

上述の従来 of 散布装置は、薬液や粉粒体を何れもモータ等の駆動源により回転する回転円盤により周囲に散布させるものであった。このため、モータ等の駆動源を備えるため重量が増し、装置も高価になるものであった。また、回転円盤を備えるため、回転円盤を覆うためのカバーを要するため、装置も大きくなり、作業者が手で支持しながら散布作業を行うものとしては適したものではなかった。

【0004】

本考案が解決しようとする課題は、安価に製造でき、小型で作業者が手で支持しながら散布作業を行うものとして好適な液肥散布装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】**【0005】**

請求項 1 に係る液肥散布装置は、下方に向けて開口させた液肥噴出口を備えたノズルと、前記液肥噴出口の下方に所定の間隔を開けて前記液肥噴出口に対面させて配置した非回転の液肥拡散部とを備え、前記液肥拡散部は、液肥を受ける円形をなす上面が平坦面に形成されていることを特徴とする。

【0006】

請求項 2 に係る液肥散布装置は、請求項 1 に係る液肥散布装置において、液肥を誘導するための液肥誘導管を備えた本体枠を有し、前記ノズル又は前記液肥誘導管の端部の何れか一方に雌ネジ部が設けられ、残る他方に前記雌ネジ部と螺合し合う雄ネジ部が設けられ

50

、前記ノズルが前記液肥誘導管の端部に対して交換可能に取り付けられていることを特徴とするものである。

【考案の効果】

【0007】

請求項1に係る液肥散布装置によれば、モータ等の駆動源により回転する回転円盤を採用したものに比して安価に製造できる。また、モータ等の駆動源、回転円盤、回転円盤を覆うカバーがないため、重量が軽く小型であるから、作業者が手で支持しながら散布作業を行うものとして好適である。

【0008】

請求項2に係る液肥散布装置によれば、液肥噴出口を備えたノズルが液肥誘導管の端部に対して交換可能であるから、液肥に固形物が混じっている場合、固形物の大きさに応じて液肥噴出口の径の大きさを変更することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本考案の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。図1は本考案の実施形態に係る液肥散布装置を示す正面図である。液肥散布装置1は、概略として、本体枠2と、下方に向けて開口させた液肥噴出口5を備えたノズル3と、液肥噴出口5の下方に所定の間隔を開けて液肥噴出口5に対面させて配置した非回転の液肥拡散部4とを備える。

【0010】

本体枠2は、上下方向に向いた後部支持杆部6と、後部支持杆部6の下端から前方に向けて延出する下部支持杆部7と、後部支持杆部6の上端から前方に向けて延出する上部支持杆部8とで構成され、上部支持杆部8は下部支持杆部7よりも長手方向の寸法が短く形成されている。本実施形態では、上部支持杆部8の前端に、ノズル3が交換可能に取り付けられる。ノズル3は、基部に対して先端部が直角に屈曲された管体で形成されており、ノズル3の基端内周には雌ネジ部9が形成され、ノズル3の先端面には円形の開口よりなる液肥噴出口5が形成されている(図2参照)。

【0011】

上部支持杆部8の前端には、ノズル3の雌ネジ部9と螺合する雄ネジ部10が形成されている(図3参照)。ノズル3は、上部支持杆部8の前端の雄ネジ部10に対してノズル3の基端の雌ネジ部9がネジ込みにより取り付けられることにより、上部支持杆部8の前方においてノズル3の液肥噴出口5が下方に向けて配置される(図1参照)。

【0012】

一方、下部支持杆部7は、その前端が上方に向けて屈曲されており、下部支持杆部7の端部には液肥拡散部4が固設されている。液肥拡散部4は、その下部寄りから上端に亘って上下方向に向く円柱形状をなし、その円形の上面4aは平坦面に形成されている(図4参照)。液肥拡散部4の上面4aは、液肥噴出口5の下方に所定の間隔を開けて液肥噴出口5に対面して配置される(図1参照)。

【0013】

後部支持杆部6の中間上部には後方に向けて延出する上部持ち手部11が設けられ、後部支持杆部6の中間下部には、上部持ち手部11と略平行に後方に向けて延出する下部持ち手部12が設けられ、下部持ち手部12の後端は上方に向けて屈曲されると共に、上部持ち手部11の後端寄りに連結されている。

【0014】

本実施形態では、上部持ち手部11と、上部持ち手部11との接合部分より上となる後部支持杆部6の上部と、上部支持杆部8と、雄ネジ部10がそれぞれ内部で連通する管体で構成され、1つの液肥誘導管13を形成する。また、上部持ち手部11の後端には外部に開口する液肥投入口14が形成されている。該液肥投入口14には、図示しない液肥給送管が接続され、図示しない送出ポンプの作動により、液肥給送管を介して液肥が液肥投入口より液肥誘導管に給送される。

【0015】

10

20

30

40

50

以上のように構成された液肥散布装置 1 の作用について説明する。使用にあたっては、上部持ち手部 1 1 及び下部持ち手部 1 2 を手で持って液肥散布装置 1 を支持し、液肥噴出口 5 を散布箇所の上方に位置させる。前述のように図示しない送出ポンプを作動させると、液肥給送管（図示せず）を介して液肥が液肥投入口 1 4 より液肥誘導管 1 3 に給送される。なお、バルブ（図示せず）により液肥の圧力、流量を調整する。液肥誘導管 1 3 に給送された液肥は、ノズル 3 を通じて液肥噴出口 5 から下方に噴出し、液肥拡散部 4 の上面 4 a に勢いよく当たって四方に（周囲に）拡散する。

【0016】

本考案において、液肥拡散部 4 の径の大きさは、液肥噴出口 5 の径の 2 倍以上の大きさとする。実施形態では、一例として、液肥噴出口 5 の径を 10 mm、液肥拡散部 4 の径を 40 mm とした。また、液肥噴出口 5 と液肥拡散部 4 の上面との間隔を 5 mm とした。

10

【0017】

なお、液肥は種類によっては固形物が混じっていることがある。例えば、液肥として糞尿を使用する場合にはトイレトペーパー等の残存が考えられる。このような場合、固形物の大きさに応じて液肥噴出口 5 の径の大きさを決めるようにすればよい。用途に応じて液肥噴出口 5 の径の大小変更をノズル交換により行う。即ち、ノズル 3 を本体枠 2 の上部支持杆部 8 からネジを緩めるようにして取り外し、所望する径の大ききの液肥噴出口 5 を有するノズル 3 をネジ込みにより取り付けて交換する。

【0018】

上記実施形態では、ノズル 3 に雌ネジ部 9 が設けられ、上部支持杆部 8（液肥誘導管 1 3）の端部に雄ネジ部 10 が設けられているが、これに代えて、ノズル 3 に雄ネジ部 10 が設けられ、上部支持杆部 8（液肥誘導管）の端部に雄ネジ部 10 と螺合する雌ネジ部 9 が設けられ、前記ノズルが前記液肥誘導管の端部に対して交換可能に取り付けられる構造であってもよい。

20

【0019】

また、上記実施形態では、本体枠 2 の下部支持杆部 7 に対して液肥拡散部 4 が単純に固定されている構造としたが、上記雄ネジ部と雌ネジ部との螺合構造等により、下部支持杆部 7 に対して液肥拡散部 4 を取り付け取り外し自在としてもよい。例えば、上述のように、ノズル交換により液肥噴出口 5 の径を変更した場合、交換した液肥噴出口 5 の径の大きさに応じて液肥拡散部 4 を交換することで、液肥拡散部 4 の径を変更することが可能となる。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本考案の実施形態に係る液肥散布装置の正面図である。

【図 2】ノズルの拡大断面図である。

【図 3】上部支持杆部 8（液肥誘導管）の端部を示す拡大図である。

【図 4】液肥拡散部の斜視図である。

【符号の説明】

【0021】

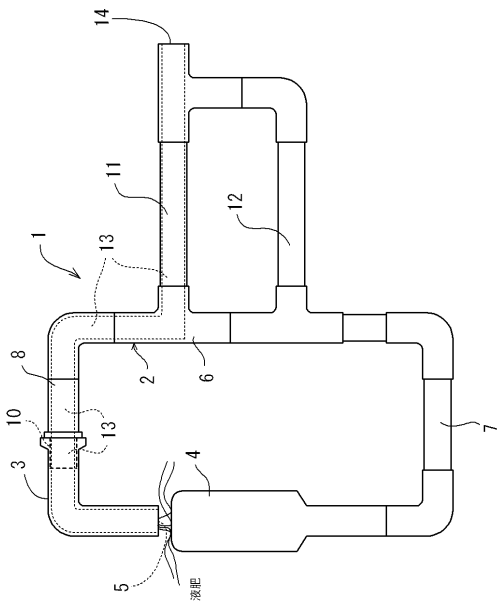
- 1 液肥散布装置
- 2 本体枠
- 3 ノズル
- 4 液肥拡散部
- 4 a 上面
- 5 液肥噴出口
- 6 後部支持杆部
- 7 下部支持杆部
- 8 上部支持杆部
- 9 雌ネジ部
- 10 雄ネジ部

40

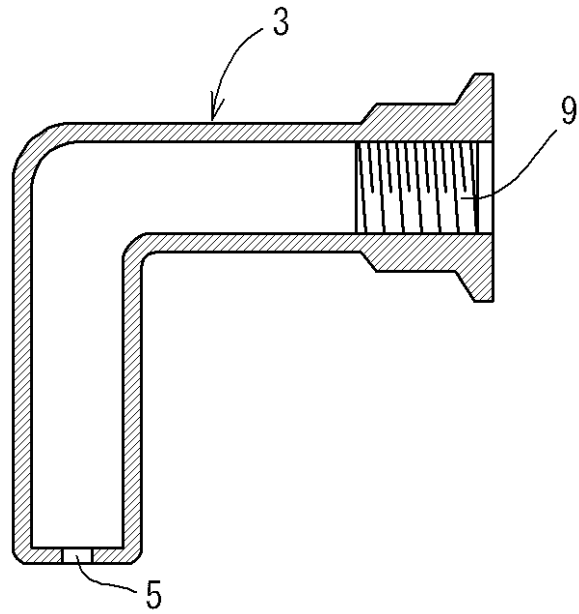
50

- 1 1 上部持ち手部
- 1 2 下部持ち手部
- 1 3 液肥誘導管
- 1 4 液肥投入口

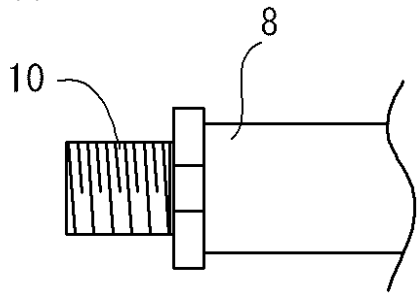
【図 1】



【図 2】



【図3】



【図4】

