

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6508810号
(P6508810)

(45) 発行日 令和1年5月8日(2019.5.8)

(24) 登録日 平成31年4月12日(2019.4.12)

(51) Int.Cl.	F I	
H05K 7/18 (2006.01)	H05K 7/18	M
A47B 96/02 (2006.01)	A47B 96/02	D
A47B 97/00 (2006.01)	A47B 97/00	M
A47B 88/00 (2017.01)	A47B 88/00	Z
A47B 91/06 (2006.01)	A47B 91/06	

請求項の数 8 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-223508 (P2014-223508)	(73) 特許権者	000000561 株式会社オカムラ 神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号
(22) 出願日	平成26年10月31日(2014.10.31)	(74) 代理人	100149548 弁理士 松沼 泰史
(65) 公開番号	特開2016-92145 (P2016-92145A)	(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
(43) 公開日	平成28年5月23日(2016.5.23)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
審査請求日	平成29年10月5日(2017.10.5)	(72) 発明者	中村 健治 神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号 株式会社岡村製作所内
		(72) 発明者	野崎 治 大阪府東大阪市稲田上町2-8-63 株 株式会社関西岡村製作所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 収納什器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部に物品を収納可能な収納空間が形成された収納什器本体と、
前記収納什器本体に設けられた給電部と、
前記収納空間から一方側に取り出して前記収納空間から持ち出し可能に構成され、前記
収納空間に収納された状態で前記給電部に接続された複数の電子機器が内部に配置される
箱状のトレー装置と、を備えることを特徴とする収納什器。

【請求項2】

前記トレー装置は、一の前記電子機器の配置空間と他の前記電子機器の配置空間とを区
画する区画部を有することを特徴とする請求項1に記載の収納什器。

【請求項3】

前記収納什器本体には、前記収納空間に収納された前記トレー装置の前記一方側への移
動を抑制する移動抑制部が設けられていることを特徴とする請求項1または2に記載の収
納什器。

【請求項4】

前記トレー装置には、複数の前記電子機器の付属部品を収納可能な付属部品収納部が形
成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の収納什器。

【請求項5】

前記電子機器と前記給電部とに接続された配線を収容可能な配線収容部をさらに備え、
前記配線収容部は、前記収納空間から前記一方側に移動可能に構成されていることを特

徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の収納什器。

【請求項 6】

前記収納什器本体の一方側には、第一開口部が形成され、

前記第一開口部を開閉可能に閉塞する第一閉塞手段を備えることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の収納什器。

【請求項 7】

前記収納什器本体の前記一方側と反対側には、前記給電部に接続された配線が挿通可能とされた配線挿通開口部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の収納什器。

【請求項 8】

前記収納什器本体の前記一方側と反対側には、第二開口部が形成され、

前記第二開口部を開閉可能に閉塞する第二閉塞手段を備えることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の収納什器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の電子機器を収納する収納什器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、学校等の教室では、生徒がそれぞれノートパソコン、タブレット端末等の携帯型電子機器を使用する授業が行われている。これらの電子機器は、通常はロッカー等の収納什器に一括で収納されており、使用時に生徒が収納什器から取り出して各自机の上で使用するのが一般的である。

【0003】

こうした電子機器を収納可能な収納什器として、開閉可能な前側板が設けられた保管庫体であって、保管庫体内に設けられた棚板体と、棚板体に設けられた複数の仕切材と、を備えたものが提案されている。この構成では、電子機器は、保管庫体の内部において、隣接する仕切材の間に収納される（下記特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 121511 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記の特許文献 1 に記載の保管庫体では、電子機器を使用する前や使用した後は、多くの生徒が保管庫体に集まって、電子機器を保管庫体から取り出し、収納する作業をする。このため、作業の順番待ち等が生じて、効率的でないという問題点がある。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、複数の電子機器の出し入れ及び運搬を効率的にすることができる収納什器を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を採用している。

すなわち、本発明に係る収納什器は、内部に物品を収納可能な収納空間が形成された収納什器本体と、前記収納什器本体に設けられた給電部と、前記収納空間から一方側に取り出して前記収納空間から持ち出し可能に構成され、前記収納空間に収納された状態で前記給電部に接続された複数の電子機器が内部に配置される箱状のトレイ装置と、を備えることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0008】

このように構成された収納什器では、収納什器本体の内部の収納空間には、トレー装置が収納されている。トレー装置の内部には、複数の電子機器が配置されている。電子機器と給電部との接続を取り外せば、複数の電子機器をトレー装置の内部に収納した状態で、収納空間から取り出すことができるため、複数の電子機器を効率的に出し入れすることができる。また、複数の電子機器が収納されたトレー装置ごと持ち出すことができるため、複数の電子機器を効率的に運搬することができる。

【0009】

また、本発明に係る収納什器は、前記トレー装置は、一の前記電子機器の配置空間と他の前記電子機器の配置空間とを区画する区画部を有していることが好ましい。

10

【0010】

このように構成された収納什器では、トレー装置は区画部を有するため、各電子機器は区画部により形成された各配置空間に収納される。よって、電子機器をトレー装置の内部に整然と収納することができるとともに、電子機器同士の不用意な接触を抑制することができる。

【0011】

また、本発明に係る収納什器は、前記収納什器本体には、前記収納空間に収納された前記トレー装置の前記一方側への移動を抑制する移動抑制部が設けられていてもよい。

【0012】

このように構成された収納什器では、トレー装置は収納什器本体に設けられた移動抑制部により一方側への移動が抑制されるため、トレー装置が収納什器本体の内部で安易に移動することがない。よって、トレー装置及びトレー装置の内部に配置された電子機器を収納什器本体の内部において安定的に収納することができる。

20

【0013】

また、本発明に係る収納什器は、前記トレー装置には、複数の前記電子機器の付属部品を収納可能な付属部品収納部が形成されていてもよい。

【0014】

このように構成された収納什器では、トレー装置には複数の電子機器の付属部品を収納可能な付属部品収納部が形成されている。よって、トレー装置に電子機器とともに付属部品を収納することができるため、使い勝手が良い。

30

【0015】

また、本発明に係る収納什器は、前記電子機器と前記給電部とに接続された配線を収容可能な配線収容部をさらに備え、前記配線収容部は、前記収納空間から前記一方側に移動可能に構成されていてもよい。

【0016】

このように構成された収納什器では、電子機器と給電部とに接続された配線を収容する配線収容部は、収納空間から一方側に移動可能に構成されている。よって、配線収容部を収納空間から一方側に移動させて配線の接続をすることができるため、配線を容易に接続することができる。

【0017】

また、本発明に係る収納什器は、前記収納什器本体の前記一方側には、第一開口部が形成され、前記第一開口部を開閉可能に閉塞する第一閉塞手段を備えていてもよい。

40

【0018】

このように構成された収納什器では、第一開口部に設けられた第一閉塞手段を開くことで、トレー装置の出し入れをすることができる。

【0019】

また、本発明に係る収納什器は、前記収納什器本体の前記一方側と反対側には、前記給電部に接続された配線が挿通可能とされた配線挿通開口部が形成されていてもよい。

【0020】

このように構成された収納什器では、収納什器本体の一方側と反対側に設けられた配線

50

挿通開口部から、給電部に接続された配線を取り出すことができる。

【 0 0 2 1 】

また、本発明に係る収納什器は、前記収納什器本体の前記一方側と反対側には、第二開口部が形成され、前記第二開口部を開閉可能に閉塞する第二閉塞手段を備えていてもよい。

【 0 0 2 2 】

このように構成された収納什器では、第二開口部に設けられた第二閉塞手段を開くことで、給電部の設置や配線の接続作業等を行うことができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 3 】

本発明に係る収納什器によれば、複数の電子機器の出し入れ及び運搬を効率的に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る収納什器の斜視図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る収納什器の第一閉塞手段を開いた状態の正面図である。

【 図 3 】 本発明の一実施形態に係る収納什器の内部構造を示す側面図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態に係る収納什器の後面図である。

【 図 5 】 本発明の一実施形態に係る収納什器の第二閉塞手段を取り外した状態の後面図である。

【 図 6 】 本発明の一実施形態に係る収納什器のトレー装置の斜視図である。

【 図 7 】 本発明の一実施形態に係る収納什器のトレー装置に電子機器を配置した状態の斜視図である。

【 図 8 】 本発明の一実施形態の変形例に係る収納什器の第一閉塞手段を開いた状態における要部の断面図である。

【 図 9 】 図 8 の A - A 矢視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

以下、本発明の収納什器の一実施形態として、電子機器保管庫について説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る電子機器保管庫の斜視図である。図 2 は、本発明の一実施形態に係る電子機器保管庫の第一閉塞手段を開いた状態の正面図である。図 3 は、本発明の一実施形態に係る収納什器の内部構造を示すために、後述する側板を取り外した状態の側面図である。図 4 は本発明の一実施形態に係る収納什器の後面図である。

図 1 ~ 4 に示すように、電子機器保管庫 100 は、内部に電子機器 D が収納可能な収納空間 S1 が形成された保管庫本体（収納什器本体）1 と、保管庫本体 1 の前側に設けられた前扉（第一閉塞手段）2 と、保管庫本体 1 の後側に設けられた後扉（第二閉塞手段）3 と、を備えている。さらに、電子機器保管庫 100 は、収納空間 S1 に設けられた複数の電源タップ（給電部）4 と、電源タップ 4 に接続されたケーブル（配線）C を収容可能な配線トレー（配線収容部）5 と、収納空間 S1 から取り出し可能に構成され電子機器 D が配置される複数の電子機器トレー（トレー装置）6 と、を備えている。

便宜上、電子機器保管庫 100 の幅方向（図 2 に示す紙面左右方向）を左右方向と称し、電子機器保管庫 100 の奥行方向（図 3 に示す紙面左右方向）を前後方向と称することがある。

【 0 0 2 6 】

（保管庫本体）

保管庫本体 1 は、床面に沿って設けられる底板 11 と、底板 11 の幅方向両端部からそれぞれ上方に向けて立設された側板 12 と、側板 12 の上端部に架設された天板 13 と、側板 12 に上下方向に離間して架設された複数の棚板 14 と、を有している。

【 0 0 2 7 】

10

20

30

40

50

底板 1 1 及び天板 1 3 は、それぞれ平板状であり、平面視矩形状に形成されている。底板 1 1 には、床面上を走行移動自在なキャスター 1 1 C が複数設けられている。これにより、電子機器保管庫 1 0 0 は、床面上を走行可能とされている。

【 0 0 2 8 】

棚板 1 4 は、平板状であり、平面視矩形状に形成されている。棚板 1 4 の後部には、上方に向かって立設された係止壁部 1 4 A が設けられている。係止壁部 1 4 A により、電子機器トレイ 6 の後方への移動が規制される。本実施形態では、棚板 1 4 は 3 枚設けられている。

【 0 0 2 9 】

側板 1 2 は、平板状であり、側面視矩形状に形成されている。側板 1 2 の上部及び下部には、それぞれ電子機器 D による熱を放熱するための放熱開口部 1 2 K が複数形成されている。一方の側板 1 2 には、利用者が把持可能な棒状の操作部 1 2 B が設けられている。

【 0 0 3 0 】

(前扉)

保管庫本体 1 において、底板 1 1 の前部、側板 1 2 の前部及び天板 1 3 の前部により、前面開口部 (第一開口部) K 1 が形成されている。前面開口部 K 1 を開閉可能に閉塞するように、前扉 2 が設けられている。前扉 2 は、左右一対の前パネル 2 A を有している。この前パネル 2 A は、側板 1 2 に蝶番 (不図示) を介して取り付けられている。

【 0 0 3 1 】

また、一方の前パネル 2 A には、利用者が開閉のため手をかけることができる凹部 2 B が形成されている。また、前パネル 2 A には、前パネル 2 A を閉塞した状態で施錠するロック装置 (不図示) を設けることもできる。

【 0 0 3 2 】

(後扉)

また、保管庫本体 1 において、底板 1 1 の後部、側板 1 2 の後部及び天板 1 3 の後部により、後面開口部 (第二開口部) K 2 が形成されている。後面開口部 K 2 を開閉可能に閉塞するように、後扉 3 が設けられている。後扉 3 には、電子機器 D の熱を放熱するための貫通する放熱孔 3 X が複数形成されている。

【 0 0 3 3 】

側板 1 2 の後部の下部には、対向する側板 1 2 に向かって延びる軸部 1 2 A が設けられている。後扉 3 は、軸部 1 2 A を中心に回動可能に取り付けられている。後扉 3 は、後面開口部 K 2 を閉塞するように鉛直方向に沿って配置された状態で、例えば天板 1 3 に設けられた係合部 (不図示。以下同じ。) と係合することで、閉塞した状態が維持される。図 3 に二点鎖線で示すように、係合部との係合を解除して、後扉 3 を軸部 1 2 A を中心に回動させて、後扉 3 を軸部 1 2 A から取り外し可能に構成することもできる。

【 0 0 3 4 】

(電源タップ)

図 5 は、電子機器保管庫 1 0 0 の後扉 3 を取り外した状態の後面図である。なお、図 5 において、電源タップ 4 に接続されるケーブル C の図示を省略している。

図 3 , 5 に示すように、側板 1 2 の後部には、上下方向に離間して複数の支持バー 1 6 が設けられている。支持バー 1 6 は、各側板 1 2 から前方に向かって延びる腕部 1 6 A と、腕部 1 6 A 同士を連結する支持板部 1 6 B と、を有している。本実施形態では、5 個の支持バー 1 6 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

支持バー 1 6 の支持板部 1 6 B には、それぞれ電源タップ 4 が設けられている。各電源タップ 4 には、複数の差込口 4 A が設けられている。本実施形態では 5 個の電源タップ 4 が設けられ、各電源タップ 4 にはそれぞれ 8 個の差込口 4 A が設けられている。

【 0 0 3 6 】

上から 1 段目の電源タップ 4 の端部と 2 段目の電源タップ 4 の端部とはケーブル C 1 で接続され、2 段目の電源タップ 4 の端部と 3 段目の電源タップ 4 の端部とはケーブル C 2

10

20

30

40

50

で接続されている。また、4段目の電源タップ4の端部と5段目の電源タップ4の端部とはケーブルC3で接続されている。

【0037】

図3に示すように、保管庫本体1の底板11の後部には、上方に向かって立設された上向き壁部11Aが設けられている。この上向き壁部11Aと後扉3の下端との間には、配線挿通開口部K3とされた空間が形成されている。3段目の電源タップ4の端部に接続されたケーブルC11及び5段目の電源タップ4の端部に接続されたケーブルC12は、配線挿通開口部K3を通過して、電子機器保管庫100の外部に設けられた外部電源（不図示）に接続されている。

【0038】

（配線トレイ）

図2に示すように、保管庫本体1の各側板12には、前後方向に延びるレール12Rが、上下方向に離間して複数設けられている。本実施形態では、レール12Rは、3個設けられている。

【0039】

図2, 3, 5に示すように、各配線トレイ5は、底板51と、底板51の前端部から上方に向けて立設された前壁部52と、底板51の後端部から上方に向けて立設された後壁部53と、底板51の幅方向両端部からそれぞれ上方に向けて立設された側板54と、を有している。

【0040】

前壁部52の上端には、下方に向かって凹む凹部52Aが左右方向に離間して複数形成されている。この凹部52Aには、樹脂等の弾性を有する材料で形成された配線保持部52Bが設けられている。配線保持部52Bには、前後方向に貫通する配線挿通孔（配線挿通部）52Xが形成されている。この配線挿通孔52Xには、ケーブルCが挿通可能とされている。

【0041】

本実施形態では、各配線トレイ5には、凹部52Aが15個形成されている。また、前壁部52の凹部52Aの下部には、正面視左側から順に1, 2, 3...15の番号が、前壁部52を貫通する貫通孔により形成されている。

【0042】

後壁部53の上端には、下方に向かって凹む凹部53Aが左右方向に離間して複数形成されている。この凹部53Aには、ケーブルCが挿通可能とされている。

【0043】

本実施形態では、各配線トレイ5には、凹部53Aが15個形成されている。また、後壁部53の凹部53Aの下部には、後面視右側から順に1, 2, 3...15の番号が、後壁部53を貫通する貫通孔により形成されている。

【0044】

側板54には、側方に向かって突出し、前後方向に延びるレール支持部54Aが設けられている。このレール支持部54Aは、レール12Rに支持されるとともに、レール12Rに対して前後方向にスライド可能とされている。これにより、配線トレイ5は、収納空間S1から前方に向かって引出し可能に構成されている。

【0045】

（電子機器トレイ）

図2に示すように、複数の電子機器トレイ6が、棚板14に載置されている。各電子機器トレイ6は、収納空間S1から前方に引き出すことにより、取り出し可能とされている。本実施形態では、上から1段目の棚板14及び2段目の棚板14には、それぞれ左右方向に3個の電子機器トレイ6が載置されている。上から3段目の棚板14には、左右方向に2個の電子機器トレイ6が載置されている。このように、8個の電子機器トレイ6が、上下方向及び左右方向に隣接配置されている。

【0046】

10

20

30

40

50

図6は、電子機器トレイ6の斜視図である。図7は、電子機器トレイ6に電子機器Dを配置した状態の斜視図である。

図6, 7に示すように、電子機器トレイ6は、上方が開口された箱状に形成されている。電子機器トレイ6は、底板61と、底板61の前端部から上方に向けて立設された前壁部62と、底板61の後端部から上方に向けて立設された後壁部63と、底板61の幅方向両端部からそれぞれ上方に向けて立設された側板64と、を有している。

【0047】

図3に示すように、電子機器トレイ6の後壁部63は、棚板14の後部の係止壁部14Aに当接している。これにより、電子機器トレイ6が棚板14の後方から落下することが防止されている。

10

【0048】

図6, 7に示すように、底板61には、上下方向に貫通する貫通孔61Xが複数形成されている。この貫通孔61Xから電子機器トレイ6に配置された電子機器Dの熱が放熱されるため、底板61の温度上昇を抑えることができる。

【0049】

底板61には、上方に向かって立設された仕切り板(区画部)69が幅方向に離間して複数設けられている。本実施形態では、仕切り板69は4枚設けられている。これにより、幅方向端部に設けられた仕切り板69と電子機器トレイ6の側板64との間、及び隣接する仕切り板69同士の間は、それぞれ電子機器Dが配置可能な電子機器配置空間(配置空間)S2とされている。換言すると、仕切り板69により、隣接する電子機器配置空間S2が区画されている。本実施形態では、5個の電子機器配置空間S2が形成されている。

20

【0050】

各電子機器配置空間S2には、電子機器Dが配置されている。本実施形態では、5個の電子機器Dが配置されている。電子機器Dは、幅方向の一端側を側板64(又は一方の仕切り板69)の下部に当接させるとともに、幅方向の中間部を他方の仕切り板69(又は側板64)に当接させるようにして、鉛直方向よりも傾斜した傾斜姿勢で配置されている。

なお、図2に二点鎖線で示すように、電子機器Dの厚み等により、鉛直方向に沿う姿勢で配置することも可能である。

30

【0051】

図6, 7に示すように、仕切り板69は、前壁部62及び後壁部63と離間して設けられている。換言すると、前壁部62の前端部と仕切り板69との間及び後壁部63の後端部と仕切り板69との間には、それぞれ空間部が形成されている。このうち前壁部62と仕切り板69との間に形成された空間部は、電子機器Dに使用するタッチペン(付属部品)Tをまとめて収納可能なタッチペン収納部(付属部品収納部)S3とされている。本実施形態では、タッチペン収納部S3には、5本のタッチペンTが収納されている。

【0052】

前壁部62の上端部、後壁部63の上端部及び側板64の上端部には、それぞれ平面視外方に向かって折曲された折曲壁部66が連続して設けられている。折曲壁部66の端部には、下方に向かって折曲された下向き壁部67が連続して設けられている。

40

【0053】

前壁部62の幅方向中央部及び後壁部63の幅方向中央部には、平面視内方に向かって凹む凹部62A, 63Aがそれぞれ形成されている。利用者は、これら凹部62A, 63A、折曲壁部66及び下向き壁部67により形成された空間に手を入れて下向き壁部67の下端部を持って、電子機器トレイ6を持ち上げたり、移動させたりすることができる。

【0054】

本実施形態では、8個の電子機器トレイ6が設けられ、各電子機器トレイ6には5個の電子機器配置空間S2が形成されているため、電子機器保管庫100内に40個の電子機器Dが収納されている。

50

【 0 0 5 5 】

図 2 に示すように、上から順に、一段目の配線トレイ 5、一段目の電子機器トレイ 6、二段目の配線トレイ 5、二段目の電子機器トレイ 6、三段目の配線トレイ 5、三段目の電子機器トレイ 6 が配置されている。

【 0 0 5 6 】

図 2, 3 に示すように、利用者が電子機器 D を使用しない際には、電子機器 D は電子機器保管庫 1 0 0 に収納されている。各電子機器 D の外部接続端子 D 2 には、ケーブル C の一端が接続されている。このケーブル C は上方に延び、配線トレイ 5 の前壁部 5 2 の各電子機器 D に対応する配線挿通孔 5 2 X を通過して、配線トレイ 5 内を前方から後方に延び、配線トレイ 5 の後壁部 5 3 の凹部 5 3 A を通過する。詳細には、上から一段目の電子機器 D に接続されたケーブル C は、上から一段目の配線トレイ 5 を通過する。上から二段目の電子機器 D に接続されたケーブル C は、上から二段目の配線トレイ 5 を通過する。上から三段目の電子機器 D に接続されたケーブル C は、上から三段目の配線トレイ 5 を通過する。このように、電子機器トレイ 6 に接続されたケーブル C は、直上に設けられた配線トレイ 5 を通過する。

10

なお、図 3 に二点鎖線で示すように、ケーブル C が電源アダプタ A D を有している場合には、電源アダプタ A D は配線トレイ 5 は載置される。

【 0 0 5 7 】

そして、ケーブル C の他端は、電源タップ 4 の差込口 4 A (図 5 参照) に差し込まれている。例えば、上から一段目の配線トレイ 5 を通過したケーブル C は、上から一段目及び二段目の電源タップ 4 に差し込まれている。上から二段目の配線トレイ 5 を通過したケーブル C は、上から二段目、三段目及び四段目の電源タップ 4 に差し込まれている。上から三段目の配線トレイ 5 を通過したケーブル C は、上から四段目及び五段目の電源タップ 4 に差し込まれている。このようにして、各電子機器 D への充電が行われている。

20

【 0 0 5 8 】

次に、電子機器 D を使用する際には、利用者が、電子機器保管庫 1 0 0 の前扉 2 を開けて、電子機器 D の外部接続端子 D 2 からケーブル C を取り外す。そして、必要な電子機器 D が収納された電子機器トレイ 6 ごと持ち出す。

【 0 0 5 9 】

電子機器 D の使用后、利用者は、各電子機器トレイ 6 に 5 個の電子機器 D 及びタッチペン T を収納する。そして、電子機器トレイ 6 ごと電子機器保管庫 1 0 0 の棚板 1 4 に載置して、各電子機器 D の外部接続端子 D 2 に対応するケーブル C を接続する。そして、電子機器保管庫 1 0 0 の前扉 2 を閉じる。この間、各電子機器 D への充電が行われている。

30

【 0 0 6 0 】

このように構成された電子機器保管庫 1 0 0 では、保管庫本体 1 の内部の収納空間 S 1 には、電子機器トレイ 6 が収納されている。電子機器トレイ 6 の内部には、複数の電子機器 D が配置されている。電子機器 D と電源タップ 4 との接続を取り外せば、複数の電子機器 D を電子機器トレイ 6 の内部に収納した状態で、収納空間 S 1 から取り出すことができるため、複数の電子機器 D を効率的に出し入れすることができる。また、複数の電子機器 D が収納された電子機器トレイ 6 ごと持ち出すことができるため、複数の電子機器 D を効率的に運搬することができる。

40

例えば、学校等の教室において、複数の生徒でグループ形成されており、グループの代表者が、グループに生徒数に対応する電子機器トレイ 6 を取り出して机まで運ぶ場合がある。各生徒は、運ばれてきた電子機器トレイ 6 から自分が使用する電子機器 D を取り出して使用する。使用後は、各生徒が電子機器トレイ 6 の内部に電子機器 D を片付け、グループの代表者が電子機器トレイ 6 ごと電子機器保管庫 1 0 0 に収納する。このようにすることで、電子機器 D の使用前後に、電子機器保管庫 1 0 0 に電子機器 D を取り出したたり片づけたりするのはグループの代表者のみであるため、多くの生徒が電子機器 D を使用する場合であっても電子機器保管庫 1 0 0 の周りが生徒により混雑せず、電子機器 D の取り出しや片づけの作業が円滑に行われる。

50

【0061】

また、電子機器トレイ6は仕切り板69を有するため、各電子機器Dは仕切り板69により形成された各電子機器配置空間S2に収納される。よって、電子機器Dを電子機器トレイ6の内部に整然と収納することができるとともに、電子機器D同士の不用意な接触を抑制することができる。

【0062】

また、電子機器トレイ6には複数の電子機器DのタッチペンTを収納可能なタッチペン収納部S3が形成されている。よって、電子機器トレイ6に電子機器DとともにタッチペンTを収納することができるため、使い勝手が良い。また、タッチペン収納部S3にタッチペンTをまとめて収納することができるため、タッチペンTが煩雑に配置されることを抑制することができる。

10

【0063】

また、電子機器Dと電源タップ4とに接続されたケーブルCを収容する配線トレイ5は、収納空間S1から前方に移動可能に構成されている。よって、配線トレイ5を収納空間S1から前方に移動させてケーブルCの接続をすることができるため、ケーブルCを容易に接続することができる。

【0064】

また、各ケーブルCは対応する配線挿通孔52Xに挿通されて配線トレイ5に収容されるため、ケーブルCが混線することが抑制される。

【0065】

また、複数の電子機器トレイ6が左右方向及び上下方向に隣接配置されているため、保管庫本体1の内部に多くの電子機器トレイ6を収納することができる。電子機器トレイ6の内部に適切な数の電子機器Dを収納するように電子機器トレイ6の数を調整して、利用形態に応じて対応することができる。

20

【0066】

また、前面開口部K1に設けられた前扉2を開くことで、電子機器トレイ6の出し入れをすることができる。

【0067】

また、保管庫本体1の後側に設けられた配線挿通開口部K3から、電源タップ4に接続されたケーブルC11、C12を取り出すことができる。

30

【0068】

また、後面開口部K2に設けられた後扉3を開くことで、電源タップ4の設置やケーブルC、C1、C2、C3、C11、C12の接続作業等を行うことができる。

【0069】

(変形例)

次に、上記に示す実施形態の変形例について、主に図8、9を参照して説明する。

なお、以下に説明する変形例においては、上記に示す実施形態と共通する構成については図中に同符号を付してその説明を省略する。

図8は、本発明の一実施形態の変形例に係る収納仕器の第一閉塞手段を開いた状態における要部の断面図である。図9は、図8のA-A矢視図である。

40

図8、9に示すように、電子機器保管庫100Xの保管庫本体1Xには、上下方向の延びる平板状の仕切壁部18が設けられている。例えば、仕切壁部18の下部は底板11(図2参照)に接合され、仕切壁部18の上部は天板13(図2参照)に接合されている。

【0070】

仕切壁部18には、前後方向に延びる支持レール19が設けられている。この支持レール19は、断面視コ字状に形成されている。支持レール19は、仕切壁部18に取り付けられる取付部19Aと、取付部19Aの下端から対向する支持レール19に向かって延びる支持部19Bと、取付部19Aの上端から対向する支持レール19に向かって延びる上移動規制部19Cと、を有している。

【0071】

50

図9に示すように、支持部19Bの前後両端には、上方に向かって延びる係止部（移動抑制部）19Pが設けられている。

【0072】

一方、電子機器トレー6の側板64において、下向き壁部67の下端の前後両端には、上方に向かって凹む段部67Aが形成されている。

【0073】

電子機器保管庫100Xにおいて、電子機器トレー6は、仕切壁部18に設けられた支持レール19に沿って、前後方向にスライド可能とされている。そして、図9に示すように、電子機器トレー6が収納された状態では、電子機器トレー6の段部67Aが支持レール19の係止部19Pに係止されている。これにより、電子機器トレー6は、前後方向の移動が規制されている。なお、段部67Aと係止部19Pとの係止を解除するためには、電子機器トレー6を上方に持ち上げながら前方に移動させればよい。

10

【0074】

このように構成された電子機器保管庫100Xでは、電子機器トレー6は仕切壁部18に設けられた係止部19Pにより前後方向の移動が抑制されるため、電子機器トレー6が保管庫本体1Xの内部で安易に移動することがない。よって、電子機器トレー6及び電子機器トレー6の内部に配置された電子機器Dを保管庫本体1Xの内部において安定的に収納することができる。

【0075】

これ以外にも、本発明の主旨を逸脱しない限り、上記実施の形態で挙げた構成を取捨選択したり、他の構成に適宜変更したりすることが可能である。

20

【0076】

例えば、上記に示す実施形態においては、電子機器トレー6は上下方向及び左右方向に複数配置されているが、本発明はこれに限られない。電子機器トレー6が、上下方向には1段のみで、左右方向に複数配置されていてもよい。あるいは、電子機器トレー6が、左右方向には1列のみで、上方方向に複数配置されていてもよい。さらには、電子機器トレー6が1個のみでもよい。

【0077】

また、電子機器トレー6の持ち運び時に電子機器Dの落下を防止するように、電子機器トレー6に落下防止部を設けてもよい。例えば、図7に二点鎖線で示すように、落下防止部は、電子機器Dの上方を覆って、電子機器トレー6の側板64に連結されるバンド16Z等を設ける構成等が採用される。

30

【符号の説明】

【0078】

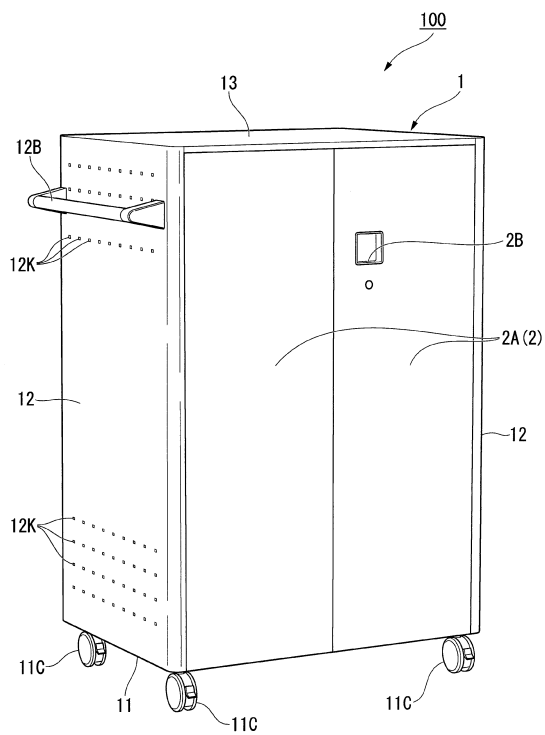
- 100...電子機器保管庫（収納什器）
- 1...保管庫本体（収納什器本体）
- 2...前扉（第一閉塞手段）
- 19P...係止部（移動抑制部）
- 3...後扉（第二閉塞手段）
- 4...電源タップ（給電部）
- 5...配線トレー（配線収容部）
- 52X...配線挿通孔（配線挿通部）
- 6...電子機器トレー（トレー装置）
- 69...仕切り板（区画部）
- C...ケーブル（配線）
- D...電子機器
- K1...前面開口部（第一開口部）
- K2...後面開口部（第二開口部）
- K3...配線挿通開口部
- T...タッチペン（付属部品）

40

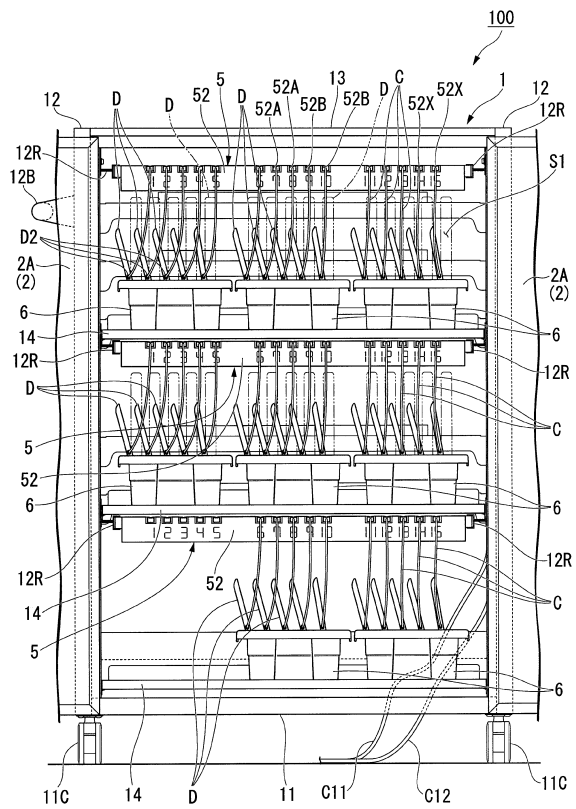
50

- S 1 ... 収納空間
- S 2 ... 電子機器配置空間 (配置空間)
- S 3 ... タッチペン収納部 (付属部品収納部)

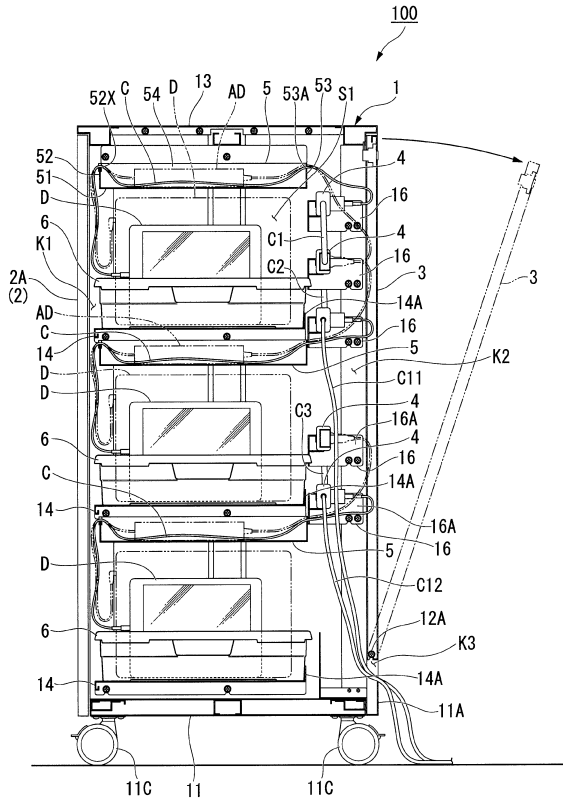
【 図 1 】



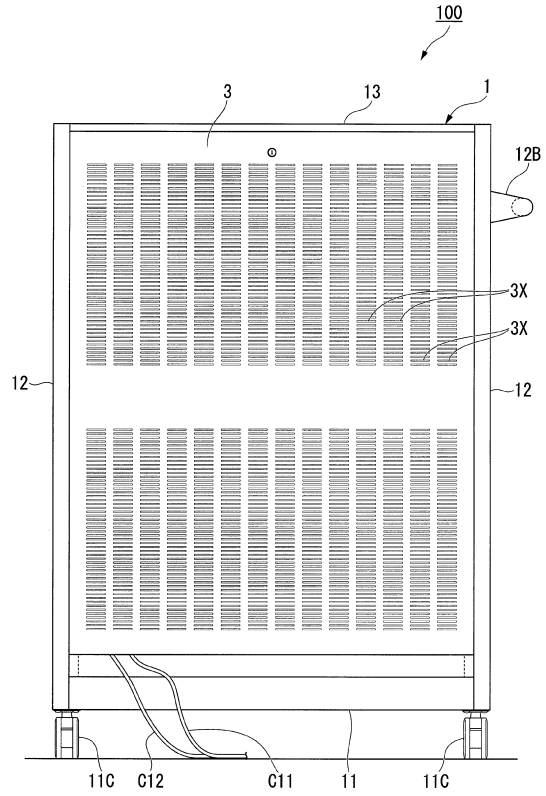
【 図 2 】



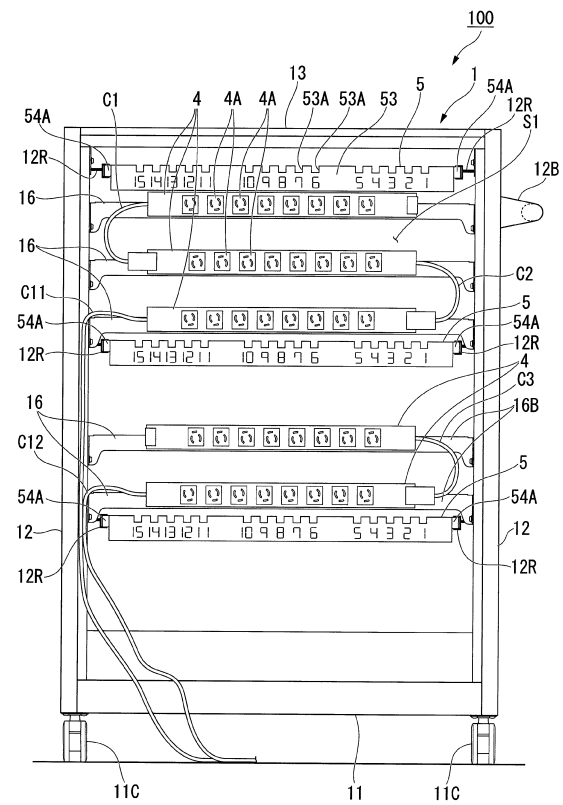
【 図 3 】



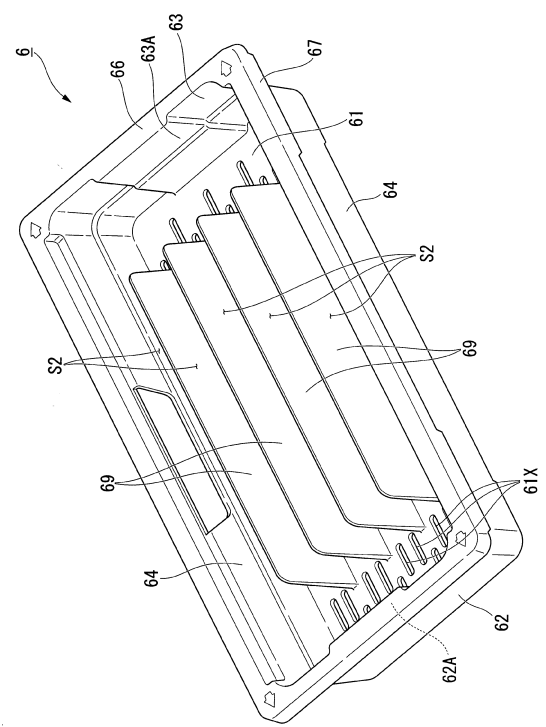
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 5 K 7/18 F
H 0 5 K 7/18 E

審査官 酒井 恭信

(56)参考文献 特開2012-176047(JP,A)
特開2009-046884(JP,A)
特開2014-121511(JP,A)
実開昭55-081984(JP,U)
特開2006-239030(JP,A)
実開昭62-095636(JP,U)
特開2011-024855(JP,A)
特開2004-135904(JP,A)
特開2006-182540(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H 0 5 K 7 / 1 8
A 4 7 B 8 8 / 0 0
A 4 7 B 9 1 / 0 6
A 4 7 B 9 6 / 0 2
A 4 7 B 9 7 / 0 0